LegoduinoPro主板用户手册 V2.0



发布说明:

日期	版本	内容
20220105	V1.0	初版
20230807	V2.0	硬件电路更改,电机电压7.4V



目录

1.	产品简介	1	-
2.	产品规格	1	-
3.	产品尺寸	2	-
4.	引脚说明	2	-
5.	产品应用示例	З	-
	5.1. 驱动安装	3	-
	5.2. Arduino IDE中的使用	З	-
	5.2.1. 安装并打开Arduino IDE	3	-
	5.2.2. 程序Blink下载测试	5	-
	5.3. Mixly图形化软件中使用	6	-
	5.3.1. 安装并打开Mixly软件	6	-
	5.3.2. 闪灯程序下载测试	7	-
	5.4. Mind+图形化软件中使用	8	-
	5.4.1. 安装并打开Mind+软件	8	-
	5.4.2. 程序下载测试	9	-
6.	产品应用赏析 1	1	-
	6.1. 乐高积木搭建机器人1	1	-
7.	联系我们	1	-

YFROBOT

1. 产品简介

LegoduinoPro主板, 专为乐高积木设计的一款兼容Arduino UNO系列的主控板。主板功能完全兼容UNO R3主板; 并在此基础上集成了2路电机驱动, 最大可驱动7.4V 1A电机; 引出8路防反接YF传感器模块接口, 其中1路串行通信接口、 1路I2C通信接口、6路普通IO接口, 不用担心电路反接; 还引出了6路GVS排针传感器接口(注意引脚有复用), 兼容性更强; 集成了可充电、防反接、防过充、防过热电源, 无需再外接电源且可对外输出; 且独家设计了乐高积木外壳, 可以直接在乐高积木搭建中使用, 实现更多创意场景搭建。

LegoduinoPro主板具有使用方便、安全等优点,非常适合中低龄创客、科教 类机构使用,可轻松融入乐高积木搭建教育,并拓展教育维度,提升品牌价值。

2. 产品规格

主控芯片: ATMega 328P

串口芯片: CH340G

工作电压: DC 5V

FLASH空间: 32KB(0.5KB用于bootloader)

SRAM空间: 2KB

EEPROM空间: 1KB

防反接YF专用4P传感器接口:8个(其中一个I2C,一个串口)

GVS排针IO接口: 6个(4个数字其中2个可提供PWM输出, 2个模拟引脚)

LED 指示灯:4个

按键:1个电源侧按开关、一个板载复位按键

板载电机驱动: 双路电机驱动(7.4V, 1A MAX, PH2.0-2P接口)

集成电源可对外输出电压: JST(5V 0.8A MAX)

充电接口: Micro USB

充电输入: DC 5V 500mA

兼容乐高积木式保护外壳

3. 产品尺寸



4. 引脚说明



查看<u>高清大图</u>。

5. 产品应用示例

▲ 注意:下列硬件应用于示例演示,可能需要另购;如有不明请咨询本司客服!

5.1. 驱动安装

安装CH340驱动程序请查看资料: ..> 驱动程序-CH340 > CH340驱动安装.pdf。

Micro USB 连接主板至电脑。



5.2. Arduino IDE中的使用

5.2.1. 安装并打开Arduino IDE

安装Arduino IDE,请跳转https://www.arduino.cc/en/software#download网址 下载Arduino IDE安装包(根据系统选择需要下载的安装包):



这里我们选择下载Windows ZIP file,下载后,直接解压到您电脑的任意文件来即可使用。进入文件来,双击打开"arduino.exe",进入软件界面。

YFROBOT



打开arduino IDE后;设置板型:工具 > 开发板 > Arduino AVR Boards > Arduino UNO;

💿 sketch_nov19a	Arduino 1.8.13		×		
文件 編輯 项目 工	員 帮助				
00 🖬	自动格式化 项目存档	Ctrl+T			and the second
sketch_nov19a	修正编码并重新加载				
void setup()	管理库	Ctrl+Shift+I	*		
// put your	串口监视器	Ctrl+Shift+M			-
3	串口绘图器	Ctrl+Shift+L			
<pre>void loop() {</pre>	WiFi101 / WiFiNINA Firmware Updater				
// put your	开发板: "Arduino Uno"		开发板管理器		
3	山湾	1	Arduino AVR Boards		Arduino Yún
	取得开发板信息	1	Arduino_STM32-drivers	10	Arduino Uno
	编程器: "AVRISP mkII"		Arduino_STM32-tools	1	Arduino buemilanove or Diecimila
	烧灵引导程序		STM32F1 Boards (STM32duino.com)	1	Arduino Nano
			STM32F4 Boards (STM32duino.com)	1	Arduino Mega or Mega 2560
			Statistics St.		Arduino Mega ADK
					Arduino Leonardo
					Arduino Leonardo ETH
			R ma		Arduino Micro
-			Personal Sector		Arduino Espiora
			ALCONG STORE		Arduino Mini
					Arduino Eio

选择端口:工具 > 端口 > COM10(端口号由实际情况而定,其中COM1和 COM2通常保留用于硬件串行端口;可以打开电脑设备管理器查看板子当前端口 号-图中左侧可以看到当前板子的端口号)。

	Sketch_nov19a Arduino 1.8.13	9 **
文件(F) 操作(A) 臺看(V) 報助(H)	文件 编辑 项目 工具 帮助	
	文化 編集 常臣 単純 Saletta, NAN Ki 2017年 第日 Saletta, NAN Ki 2017年 2017年 Saletta, NAN Ki 1 2017年 2017年 Vaid articly 1 40145 2017年 2017年 Vaid articly 1 40145 40145 40145 40145 Vaid articly 1 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145 40145	+1 +M +L CON
- 1000000000000000000000000000000000000	授予反切承在 D1V用产目示1ND249.XcdsLos/Libracies/Li2odevilb-as	safett bo

5.2.2. 程序Blink下载测试

打开Blink闪灯程序: 文件 > 示例 > 01.Basics > Blink;

💿 sketch_nov19b Arduino 1.8.1	3		
文件 编辑 项目 工具 帮助			
新建 Ctrl+N			0
打开… Ctrl+O 打开最近的 ,	△ 内置示例		
项目文件夹	01.Basics	AnalogReadSerial	·
示例	02.Digital	BareMinimum	
关闭 Ctrl+W 保存 Ctrl+S 另存为 Ctrl+Shift+S	03.Analog 04.Communication 05.Control	9 Blink DigitalReadSerial Fade	
页面设置 Ctrl+Shift+P 打印 Ctrl+P	06.Sensors 07.Display 08.Strings	ReadAnalogVoltage	
首选项 Ctrl+逗号	09.USB	•	
关闭 Ctrl+Q	10.StarterKit_BasicKit 11.ArduinoISP	*	
	所有开发板的示例。 Adafruit Circuit Playground Bridge Esplora	> > >	Ţ
编译完成。	Firmata		
项目使用了 444 字节,占用了 (全局支量使用了9字节,(0%)的动	GSM LiquidCrystal Robot Control	↑ 竹。 ∮2048字节。	
	Robot Motor	•	Arduino Uno

现在,只需单击环境中的"上传"按钮,等待几秒钟;

Blink Arduino 1.8.13	- • ×
文件 编辑 项目 工具 帮助	
	Ø
Blink	M
by Colby Newman	*
This example code is in the public domain.	
http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink	

如果上传成功,则在状态栏中会显示消息"上传成功",则表示已经可以正常使用了。



LegoduinoPro主板集成D13引脚指示灯L,可观察L灯闪灯效果。



5.3. Mixly图形化软件中使用

5.3.1. 安装并打开Mixly软件

登陆<u>https://mixly.readthedocs.io/zh_CN/latest/basic/02Installation-update.html</u>

网址,下载安装Mixly软件,网址有详细说明,按照说明操作即可,这里不做赘述;



安装完成后,双击打开"Mixly.exe",进入软件界面。

.git	.lib_cache		arduino	blockly	company	cpBuild
	6					
microbitBuild	mithonBuild	Mixly_lib	mixlyBuild	mixpyBuild	mpBuild	mylib
			M			M+
PortableGit	sample	setting	testArduino	tools	.gitignore	CHANGELOG.m d
5	140			NAL	203	
	e ع	*		IAI 4	Server 1	
LICENSE	Mixly.exe	Mixly.jar	Mixly_Wiki	ReadMe.md	一 <mark>键更新.bat</mark>	

打开arduino IDE后;设置板型: Arduino/Genuino UNO;选择端口: COM10;

Mixly 1.2.5									
🧱 模块	代码	C	opyright © 北京师范大	学傅赛博士团队	, http://mixly.org/		500	简体中文 👻	XCode *
중 输入/输出									
と。控制						23			
<u>人</u> 数学									
🔀 逻辑									
Ţ _■ 文本									<
◎三 数组									
23 变量									·@·
f×函数									(+)
い 串口									
[]》传感器									-
▶ 执行器									
▶ 显示器									
新建 打开 保存	另存为 导出库	导入库 管理库	编译	上传	Arduino/Genuino Uno		COM10 -	串口监视器	<u> </u>
							<u></u>	<u>.</u>	

5.3.2. 闪灯程序下载测试

打开Blink闪灯程序: 打开 > 选择路径 > 01-LED闪烁.mix > 打开;



现在,只需单击环境中的"上传"按钮,等待几秒钟;

8三 数组	延时 毫秒 1000				
見合 変量	数字输出 管脚 # 13 -	设为 🕽 📶 🔽			•
f _× 函数	延时 毫秒了 1000				(+)
196 串口					Θ
[]》传感器					
▶ 执行器					
▶ 显示器					
新建 打开 保?	字 另存为 导出库 导入库 管理库	编译 上作	Arduino/Genuino Uno	- COM10 -	串口监视器 🛄 —— 🚥 —

如果上传成功,则在信息框中会显示"上传成功!"字样,则表示已经可以 正常使用了。

►	执行器																	
•	显示器	>	~													_		
if i	2 777	F 保	存	另存为	导出库	导入库	管理库		编译	上传	Arduino/Genuino Uno)	COM10	-	串口监视器	0 -	-0-	_
avrd	ude: 924	ovtes of	flash w	ritten	101010-010-010	www.www.		nanaya 1 x a	00/00.105									^
avrd	ude done	Thank	ou.															
上传	武功!																	
<																		>

LegoduinoPro主板集成D13引脚指示灯L,可观察L灯闪灯效果。



5.4. Mind+图形化软件中使用

5.4.1. 安装并打开Mind+软件

登陆<u>http://mindplus.cc/download.html</u>网址,下载安装Mind+软件,软件支持 windows、Mac、Linux系统;网址<u>https://mindplus.dfrobot.com.cn/zhunbei</u>有详细说 明,按照说明操作即可,这里不做赘述;



安装完成后,双击打开"Mind+.exe",进入软件界面;



界面右上角设置为上传模式;

Mind+ V	v1.	7.1 8	RC.	2.0	\$f	建坊		20.	21/1	11/1	19-5	9:14	45.	sb3																										5			100		-
See Mari	ilo	1	6 I	•		1	÷		28	ii ii ii																										0.8	uk i		A MICE	Tite	RE	Python	en:	0	
機块																																						💽 1	得到设	晉	(en	398	G	arduin	0 0
a																														B	动生	R		手动	明日										
																															1-	771													
拉制																															ŝ	* 2	naßas	ed.											
																															5.6	1/													
运算符																															7.8		+ 1921	7.1F.1A											
																															9 = 8	vold	set	up()											
																															12.	} void	100	} 00											
用数																														2	3.4	3													
																												i.																	
																													2	-															
																													2																
																												1	1																
																													2)																
																													2																
																												1	2																
																												(=																	
																														ate.	31			G	0		10					0110			1
																		15					_				_			A_k	R			ų								223			

YFROBOT

选择板型:界面左下角,点击"扩展"按钮;进入选择界面后,在**主控板**一 栏中,选择Arduino UNO选项,点击返回;



返回界面, 左侧程序块栏出现Arduino, 则板型选择完成;

倫 Mind+ V1.7.1 RC2.0 新建项目-2021/11/19-91445.sb3	
Madado III - M.H - MINAM -	💽 🛞 Xarray (2005) Anna Sanak (2005) yawaya 🛞 🚱
御 決	主持到设备
a la companya da la companya da company	生成 手动编辑
	 /*i * Mendblue
	uno
	1/
	// 主用/平所尚 weld setun() {
)
	vold loop() {
	1
Arduno	
End and a second se	
•	
Q	
💼 ta a a a a a a a a a a a a a a a a a a	
	× 🔺 🔛
20	

选择端口: 连接设备 > COM10-CH340 (端口号根据实际选择);

Mind+ V1.	7.1 RC2.0 闪烁.sb3									X
(in the second								() matters summer 1	NHE Pythonia	2 🔿 🖸
1000		STROB						1年到设备	@ rc488	arduino C 🛩
Q		打开设备管理器				自动生活	手动编辑			
0000		一種安秋年口經动 (1)ないならいの日				1*/23	nindPlus uno			
						6 5 6	2			
						8 9 - 4	(<i>主图/</i> 序开始 id setup() [

5.4.2. 程序下载测试

打开Blink闪灯程序: 教程 > 示例程序 > 闪烁(第一项);

🍰 Mind+ V1.7.1 RC2.0 🕅	€sb3	and the second second				Surger Street		00
Mindo # = +	を程 🕶 COM1D-CH340 👻						() metal sume	LINES Pythender 🔘 🤇
CQ	官方文档 在组论坛 视频数理 示例理序					<u>自动主席</u> 手动機構 1 * /*/ 2 * MindPlus	• Listiga	arduino C 🛥
Mind+ V1.7.1 RC2.0 新 ◆ 派回 Q. ##	建项目-2021/11/19-9:14:45.sb3			示例程序-上传执行		-		
NR.	¥.	¥.	¥.	¥.	×.	***	***	¥.
Piss 155 gs. EDD 450 F76	DS18820詞溫 後期DS18820温泉,并打印到 単口	12C/316 53602C648_1-3546002C628 1852	Obloq EASYIOT平台检MLEDIT,就 ONIT用,我OFFIT开	北口路路 以9500没時申打开申口、申口 9985号什么,她打印什么	市口输出 法污字的单位出、原始信出。 十六边网络出兰种输出现式	打帶 打帶里示色漏1-360,并且描示 称动	经推动机 8387.200-180.96区间,2009.68日 34.043	選拉醫控制打罪 國拉國的中的線1-9分別控制 一种酸色显示在LEDIT用上

Mind+ V	L7.1 RC	2.0 8	习练1	b3																																		100	0	- 23
di Mad																																		Second 2	10	1965	Python			
權決																																	1	上传到	没备	01	1498	(at	duino	c
																										Bi	arte a	2	手	动编辑										
~																											1 - /	142												
Eerites																											2	* 81	odPlus D											
																												1												
运筹符																													11 12 15											
									-																			old :	setup(ĩτ										
								N	51	Uno	±Br	*														1	1 }	oid	Loop()	1										
B#1																										1		dela	italiir ay(100	ite(13 D);	, HIGH)	ε.								
									-	-			-	-	144											1		del	talWrshy(100)	tte(1) 0);	LOW);									
Arouno									1			F5	1 11	•	62	179	-	÷.								1	1													
									80	1	J.																													
									Ē			F518			-		60																							
									~	-	11																													
										-																														
																									2	_														
																									2															
																									12															
																									Q															
																									2															
																									=)															
-																										φ.	di.										91%			::
_	_	_			_	 	 _	 _			_		45							 	 	 	 	 	 	4	τ.	_	_	9		-						_	_	

现在,只需单击软件界面右上方的"上传到设备"按钮,等待几秒钟;

如果上传成功,则在软件右下方信息框中会显示"上传成功"字样,则表示 已经可以正常使用了。

																											(CO)	2
in Made																								-	16 L	illi Pyrno	er. 6	
權块																								主使	到设备	016655	ardu	ino C 🛩
a																		F	a and the	2	手动绸绸							
																			1* 1	/*! * RindP	lus							
脸刺																			3.4	* uno								
运算符																			1.6.1	~								
																			8.9-1	// 主相/ void set	₹ <i>所始</i> ∞p(){							
					131	Uno ±	87												11 12 -) void loo	00 {							
Bft					-														13	digita delay(lWrite(1)	, HIGH)	1					
Arduno					P	1	Principal Princi		-			11							16 17	delay(1000);							
					1														18									
					-		-	-			-	6																
					1		as-Sile		-	5 M.																		
						-	۰.																					
																		61123			Tash 79%	NUT OF SAME						
																. (0	2	write	ing	*******						# 100% 0.1	.65	0
																-		avrdu	ude: 5 ude: 5	as bytes werifying	of flash flash me	written mory agai	inst c:	Users\Ad	Ministra	tor (Appoatal	Localipes	kcratch/
																	2	avro	ude: 1 ude: 1 ude: 1	input fil reading o	flash da e c:\User n-chip fl	ta from i s\Adminis ash data	strator	(Appoata)	ers(Adni Local(DP	scratch\bui	poeta\Loc d\dfrobot	attorso Lino.he
																0	Ð)	Read	ing (*******			******	******	******	# 100% 0.1		
																	2	avrd	ude: y ude: 5	verifying R36 bytes	of flash	verifie						
																1		avrd	ude do	me. Tha	nk you.							
E																0	5	Les	86.97									
								-										ψ	¥		۲					发送		1

LegoduinoPro主板集成D13引脚指示灯L,可观察L灯闪灯效果。



特别说明:上述软件皆属于开放软件,软件归属于各自所有个人或单位;软件安装问题可联系我们协助解决。对于软件的适用性,本司不做任何担保,请使用者自行斟酌。

6. 产品应用赏析

6.1. 乐高积木搭建机器人



图中为 Legoduino 主控板(仅作为图片展示), Legoduino Pro主控板与其 外形相同,安装方式也相同。

7. 联系我们

YFROBOT网站: <u>www.yfrobot.com</u> / <u>www.yfrobot.com.cn</u>

手机: 17696701116 (微信/QQ同号)

微信公众号: YFRobotStudio

QQ群: <u>243067479</u>

邮件: <u>yfrobot@qq.com</u>

技术微信

微信公众号



YFROBOT

免责申明和版权公告

本文中的信息,包括供参考的 URL 地址, 如有变更, 恕不另行通知。

文档"按现状"提供,不负任何担保责任,包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保,和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任,包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可,不管是明示许可还是暗示许可。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各所有者的财产,特此声明。

版权归 © 2023 YFROBOT所有。保留所有权利。