



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116512341 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202310510231.6

H05K 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.05.08

(71) 申请人 宿州高科智能科技有限公司

地址 234000 安徽省宿州市高新区拂晓大道与北外环交叉口云计算产业园4号楼

(72) 发明人 谭悦 谢国军 杨璐 张艳玲
易莉

(74) 专利代理机构 宿州市万硕云知识产权代理
事务所(普通合伙) 34201

专利代理师 许秀惠 韦剑思

(51) Int. Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

B24B 9/20 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

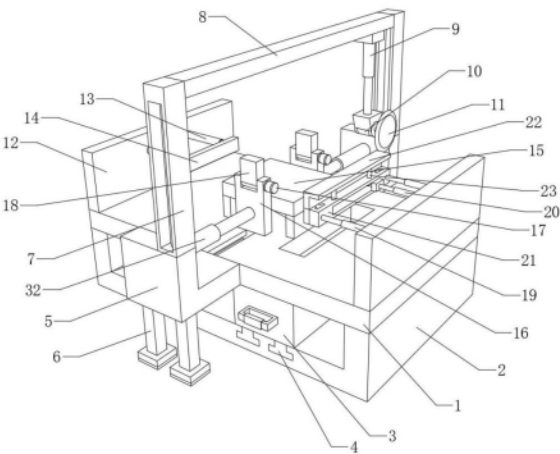
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

电路板生产切割设备

(57) 摘要

本发明公开了电路板生产切割设备,属于电路板加工技术领域,包括底板以及安装在底板上的放置板,底板的两端均安装有支撑板,其中一个支撑板上安装有第二液压伸缩杆,第二液压伸缩杆的输出端安装有第一限位板,另一个支撑板上安装有第二电动滑轨,第二电动滑轨上安装有第四液压伸缩杆,第四液压伸缩杆的输出端安装有第二连接板。本发明通过设置第二液压伸缩杆,第二液压伸缩杆启动能够带动第一限位板移动,通过设置第三液压伸缩杆,第三液压伸缩杆启动能够带动第一连接板移动进而能够带动第二限位板移动能够对电路板进行夹持限位,无需员工手动限位,提高了装置的安全性,通过设置第五液压伸缩杆。



1. 电路板生产切割设备, 其特征在于, 包括底板(1)以及安装在所述底板(1)上的放置板(15), 所述底板(1)的两端均安装有支撑板(12), 其中一个所述支撑板(12)上安装有第二液压伸缩杆(13), 所述第二液压伸缩杆(13)的输出端安装有第一限位板(14), 另一个所述支撑板(12)上安装有第二电动滑轨(24), 所述第二电动滑轨(24)上安装有第四液压伸缩杆(20), 所述第四液压伸缩杆(20)的输出端安装有第二连接板(28), 所述第二连接板(28)上安装有第三电机(26), 所述第三电机(26)的输出端安装有打磨轮(27), 所述第二电动滑轨(24)的两侧均设置有第三液压伸缩杆(19), 所述第三液压伸缩杆(19)的输出端安装有第一连接板(21), 所述第一连接板(21)上开设有与所述打磨轮(27)适配的滑腔, 所述第一连接板(21)的顶部安装有第五液压伸缩杆(23), 所述第五液压伸缩杆(23)的输出端安装有第二限位板(22), 所述底板(1)的两侧均安装有第一连接架(5), 所述第一连接架(5)的顶部安装有切割机构。

2. 根据权利要求1所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述切割机构包括支撑杆(7)、第一电动滑轨(8)、第一液压伸缩杆(9)、第一电机(10)和切割刀(11), 所述第一连接架(5)上安装有所述支撑杆(7), 所述支撑杆(7)上安装有所述第一电动滑轨(8), 所述第一电动滑轨(8)上安装有所述第一液压伸缩杆(9), 所述第一液压伸缩杆(9)的输出端安装有所述第一电机(10), 所述第一电机(10)的输出端安装有所述切割刀(11)。

3. 根据权利要求1所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述第二限位板(22)上安装有第一导向块(25), 所述第一连接板(21)上开设有与所述第一导向块(25)相互配合的第一限位槽。

4. 根据权利要求1所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述第一连接架(5)的底部安装有支撑腿(6), 所述支撑腿(6)的底部安装有防滑垫。

5. 根据权利要求1所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述第一连接架(5)上安装有第六液压伸缩杆(32), 所述第六液压伸缩杆(32)的输出端安装有夹板(16), 所述夹板(16)上安装有第二电机(17), 所述第二电机(17)的输出端安装有压板(18)。

6. 根据权利要求5所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述夹板(16)的底部安装有第二导向块(29), 所述底板(1)上开设有与所述第二导向块(29)相互配合的第二限位槽。

7. 根据权利要求5所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述压板(18)的一侧安装有转块(30), 所述夹板(16)上开设有与所述转块(30)相互配合的转槽。

8. 根据权利要求7所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述转块(30)上开设有多个转腔, 所述转腔的内部转动安装有滚珠(31)。

9. 根据权利要求8所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述底板(1)上开设有排料口, 所述底板(1)的底部安装有底座(2), 所述排料口的下方安装有与所述底座(2)滑动连接的收集箱(3)。

10. 根据权利要求9所述的电路板生产切割设备, 其特征在于, 所述收集箱(3)的底部安装有滑块(4), 所述底座(2)上开设有与所述滑块(4)相互配合的滑槽。

电路板生产切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及切割设备,特别是涉及电路板生产切割设备,属于电路板加工技术领域。

背景技术

[0002] 电路板使电路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用,电路板在加工时需要PCB板进行切割加工,而现有的电路板生产切割设备,在使用时不能对电路板进行限位,一般需要人工进行按压切割,安全性较低,且不能切割后的电路板进行打磨,一般需要人工后期对电路板上的毛刺进行打磨,较为浪费人力。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的是为了解决不能对电路板进行限位,且不能切割后的电路板进行打磨的问题。

[0004] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0005] 电路板生产切割设备,包括底板以及安装在所述底板上的放置板,所述底板的两端均安装有支撑板,其中一个所述支撑板上安装有第二液压伸缩杆,所述第二液压伸缩杆的输出端安装有第一限位板,另一个所述支撑板上安装有第二电动滑轨,所述第二电动滑轨上安装有第四液压伸缩杆,所述第四液压伸缩杆的输出端安装有第二连接板,所述第二连接板上安装有第三电机,所述第三电机的输出端安装有打磨轮,所述第二电动滑轨的两侧均设置有第三液压伸缩杆,所述第三液压伸缩杆的输出端安装有第一连接板,所述第一连接板上开设有与所述打磨轮适配的滑腔,所述第一连接板的顶部安装有第五液压伸缩杆,所述第五液压伸缩杆的输出端安装有第二限位板,所述底板的两侧均安装有第一连接架,所述第一连接架的顶部安装有切割机构。

[0006] 优选的,所述切割机构包括支撑杆、第一电动滑轨、第一液压伸缩杆、第一电机和切割刀,所述第一连接架上安装有所述支撑杆,所述支撑杆上安装有所述第一电动滑轨,所述第一电动滑轨上安装有所述第一液压伸缩杆,所述第一液压伸缩杆的输出端安装有所述第一电机,所述第一电机的输出端安装有所述切割刀。

[0007] 优选的,所述第二限位板上安装有第一导向块,所述第一连接板上开设有与所述第一导向块相互配合的第一限位槽。

[0008] 优选的,所述第一连接架的底部安装有支撑腿,所述支撑腿的底部安装有防滑垫。

[0009] 优选的,所述第一连接架上安装有第六液压伸缩杆,所述第六液压伸缩杆的输出端安装有夹板,所述夹板上安装有第二电机,所述第二电机的输出端安装有压板。

[0010] 优选的,所述夹板的底部安装有第二导向块,所述底板上开设有与所述第二导向块相互配合的第二限位槽。

[0011] 优选的,所述压板的一侧安装有转块,所述夹板上开设有与所述转块相互配合的转槽。

- [0012] 优选的,所述转块上开设有多个转腔,所述转腔的内部转动安装有滚珠。
- [0013] 优选的,所述底板上开设有排料口,所述底板的底部安装有底座,所述排料口的下方安装有与所述底座滑动连接的收集箱。
- [0014] 优选的,所述收集箱的底部安装有滑块,所述底座上开设有与所述滑块相互配合的滑槽。
- [0015] 本发明的有益技术效果:按照本发明的电路板生产切割设备,通过设置第二液压伸缩杆,第二液压伸缩杆启动能够带动第一限位板移动,通过设置第三液压伸缩杆,第三液压伸缩杆启动能够带动第一连接板移动进而能够带动第二限位板移动能够对电路板进行夹持限位,无需员工手动限位,提高了装置的安全性,通过设置第五液压伸缩杆,第五液压伸缩杆启动能够带动第二限位板移动能够漏出第一连接板上的滑腔,避免第二限位板遮挡打磨轮滑出,通过设置第四液压伸缩杆,能够带动打磨轮移动与电路板接触,第三电机启动带动打磨轮转动能够对电路板进行打磨,第二电动滑轨启动能够带动打磨轮在第一连接板上滑动对电路板进行打磨。

附图说明

- [0016] 图1为按照本发明的电路板生产切割设备的一优选实施例的整体结构示意图;
- [0017] 图2为按照本发明的电路板生产切割设备的一优选实施例的第一限位板结构示意图;
- [0018] 图3为按照本发明的电路板生产切割设备的一优选实施例的第二限位板结构示意图;
- [0019] 图4为按照本发明的电路板生产切割设备的一优选实施例的打磨轮结构示意图;
- [0020] 图5为按照本发明的电路板生产切割设备的一优选实施例的第三电机结构示意图;
- [0021] 图6为按照本发明的电路板生产切割设备的一优选实施例的压板结构示意图。
- [0022] 图中:1、底板;2、底座;3、收集箱;4、滑块;5、第一连接架;6、支撑腿;7、支撑杆;8、第一电动滑轨;9、第一液压伸缩杆;10、第一电机;11、切割刀;12、支撑板;13、第二液压伸缩杆;14、第一限位板;15、放置板;16、夹板;17、第二电机;18、压板;19、第三液压伸缩杆;20、第四液压伸缩杆;21、第一连接板;22、第二限位板;23、第五液压伸缩杆;24、第二电动滑轨;25、第一导向块;26、第三电机;27、打磨轮;28、第二连接板;29、第二导向块;30、转块;31、滚珠;32、第六液压伸缩杆。

具体实施方式

- [0023] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。
- [0024] 如图1-图6所示,本实施例提供的电路板生产切割设备,包括底板1以及安装在底板1上的放置板15,底板1的两端均安装有支撑板12,其中一个支撑板12上安装有第二液压伸缩杆13,第二液压伸缩杆13的输出端安装有第一限位板14,另一个支撑板12上安装有第二电动滑轨24,第二电动滑轨24上安装有第四液压伸缩杆20,第四液压伸缩杆20的输出端安装有第二连接板28,第二连接板28上安装有第三电机26,第三电机26的输出端安装有打

磨轮27,第二电动滑轨24的两侧均设置有第三液压伸缩杆19,第三液压伸缩杆19的输出端安装有第一连接板21,第一连接板21上开设有与打磨轮27适配的滑腔,第一连接板21的顶部安装有第五液压伸缩杆23,第五液压伸缩杆23的输出端安装有第二限位板22,底板1的两侧均安装有第一连接架5,第一连接架5的顶部安装有切割机构,通过设置第二液压伸缩杆13,第二液压伸缩杆13启动能够带动第一限位板14移动,通过设置第三液压伸缩杆19,第三液压伸缩杆19启动能够带动第一连接板21移动进而能够带动第二限位板22移动能够对电路板进行夹持限位,无需员工手动限位,提高了装置的安全性,通过设置第五液压伸缩杆23,第五液压伸缩杆23启动能够带动第二限位板22移动能够漏出第一连接板21上的滑腔,避免第二限位板22遮挡打磨轮27滑出,通过设置第四液压伸缩杆20,能够带动打磨轮27移动与电路板接触,第三电机26启动带动打磨轮27转动能够对电路板进行打磨,第二电动滑轨24启动能够带动打磨轮27在第一连接板21上滑动对电路板进行打磨,切割机构包括支撑杆7、第一电动滑轨8、第一液压伸缩杆9、第一电机10和切割刀11,第一连接架5上安装有支撑杆7,支撑杆7上安装有第一电动滑轨8,第一电动滑轨8上安装有第一液压伸缩杆9,第一液压伸缩杆9的输出端安装有第一电机10,第一电机10的输出端安装有切割刀11,通过设置第一电机10,第一电机10启动能够带动切割刀11转动,第一电动滑轨8启动能够移动切割刀11对电路板进行切割。

[0025] 在本实施例中,如图1和图3所示,第二限位板22上安装有第一导向块25,第一连接板21上开设有与第一导向块25相互配合的第一限位槽,通过设置第一导向块25与第一限位槽滑动连接能够对第二限位板22进行导向限位。

[0026] 在本实施例中,如图1、图2和图6所示,第一连接架5的底部安装有支撑腿6,支撑腿6的底部安装有防滑垫,通过设置支撑腿6,能够支撑第一连接架5,通过设置防滑垫能够增加支撑腿6的摩擦力,第一连接架5上安装有第六液压伸缩杆32,第六液压伸缩杆32的输出端安装有夹板16,夹板16上安装有第二电机17,第二电机17的输出端安装有压板18,通过设置第六液压伸缩杆32,第六液压伸缩杆32启动能够带动夹板16移动进而能够对电路板的两侧进行限位,通过设置第二电机17,第二电机17启动带动压板18转动能够对电路板进行压紧,避免切割时电路板翘起,夹板16的底部安装有第二导向块29,底板1上开设有与第二导向块29相互配合的第二限位槽,通过设置第二导向块29与第二限位槽滑动连接能够对夹板16进行导向限位,压板18的一侧安装有转块30,夹板16上开设有与转块30相互配合的转槽,通过设置转块30,转块30与转槽转动连接能够使压板18在夹板16上转动,转块30上开设有多个转腔,转腔的内部转动安装有滚珠31,通过设置滚珠31,能够减小转块30转动的摩擦。

[0027] 在本实施例中,如图1所示,底板1上开设有排料口,底板1的底部安装有底座2,排料口的下方安装有与底座2滑动连接的收集箱3,通过设置收集箱3,能够收集切割产生的废料,收集箱3的底部安装有滑块4,底座2上开设有与滑块4相互配合的滑槽,通过设置滑块4与滑槽滑动连接能够拆卸收集满的收集箱3。

[0028] 在本实施例中,如图1-图6所示,本实施例提供的电路板生产切割设备的工作过程如下:

[0029] 步骤1:将电路板放置在放置板15上,第二液压伸缩杆13启动带动第一限位板14移动,第三液压伸缩杆19启动带动第二限位板22移动,第一限位板14和第二限位板22对电路板的两端进行夹持,第六液压伸缩杆32启动带动夹板16移动,第二电机17启动带动压板18

转动对电路板进行压持；

[0030] 步骤2:第一电机10启动带动切割刀11转动,第一液压伸缩杆9启动带动切割刀11下降,第一电动滑轨8启动带动切割刀11移动对电路板进行切割,切割产生的废料落在收集箱3中收集;

[0031] 步骤3:切割完成后,第五液压伸缩杆23启动带动第二限位板22上升,第三电机26启动带动打磨轮27转动,第四液压伸缩杆20启动带动打磨轮27移动,打磨轮27与电路板接触,第二电动滑轨24启动带动打磨轮27移动对电路板进行打磨。

[0032] 综上所述,在本实施例中,按照本实施例的电路板生产切割设备,通过设置第二液压伸缩杆13,第二液压伸缩杆13启动能够带动第一限位板14移动,通过设置第三液压伸缩杆19,第三液压伸缩杆19启动能够带动第一连接板21移动进而能够带动第二限位板22移动能够对电路板进行夹持限位,无需员工手动限位,提高了装置的安全性,通过设置第五液压伸缩杆23,第五液压伸缩杆23启动能够带动第二限位板22移动能够漏出第一连接板21上的滑腔,避免第二限位板22遮挡打磨轮27滑出,通过设置第四液压伸缩杆20,能够带动打磨轮27移动与电路板接触,第三电机26启动带动打磨轮27转动能够对电路板进行打磨,第二电动滑轨24启动能够带动打磨轮27在第一连接板21上滑动对电路板进行打磨,通过设置第一电机10,第一电机10启动能够带动切割刀11转动,第一电动滑轨8启动能够移动切割刀11对电路板进行切割,通过设置第一导向块25与第一限位槽滑动连接能够对第二限位板22进行导向限位,通过设置支撑腿6,能够支撑第一连接架5,通过设置防滑垫能够增加支撑腿6的摩擦力,通过设置第六液压伸缩杆32,第六液压伸缩杆32启动能够带动夹板16移动进而能够对电路板的两侧进行限位,通过设置第二电机17,第二电机17启动带动压板18转动能够对电路板进行压紧,避免切割时电路板翘起,通过设置第二导向块29与第二限位槽滑动连接能够对夹板16进行导向限位,通过设置转块30,转块30与转槽转动连接能够使压板18在夹板16上转动,通过设置滚珠31,能够减小转块30转动的摩擦,通过设置收集箱3,能够收集切割产生的废料,通过设置滑块4与滑槽滑动连接能够拆卸收集满的收集箱3。

[0033] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。

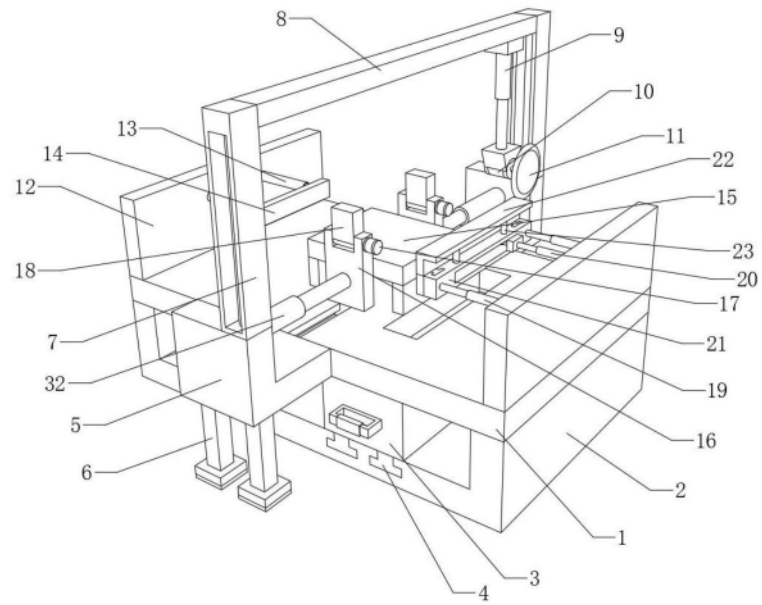


图1

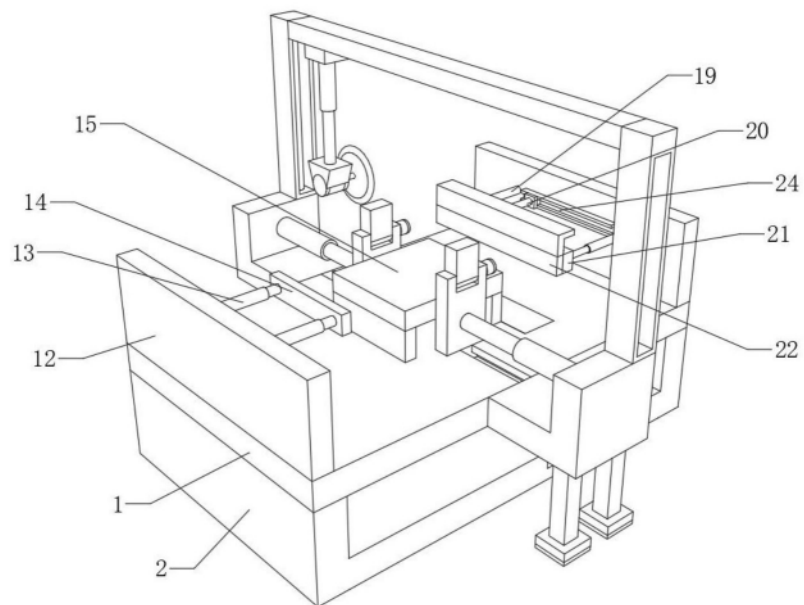


图2

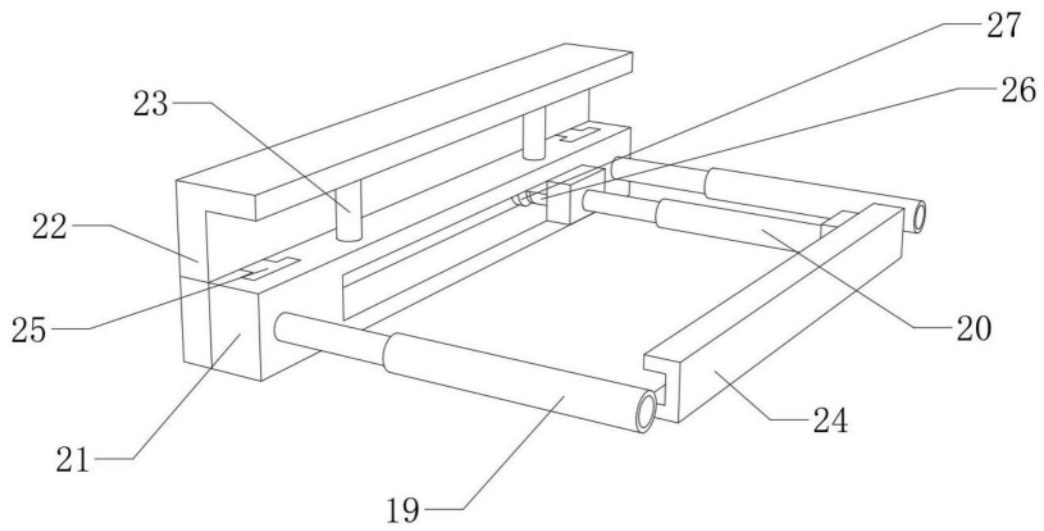


图3

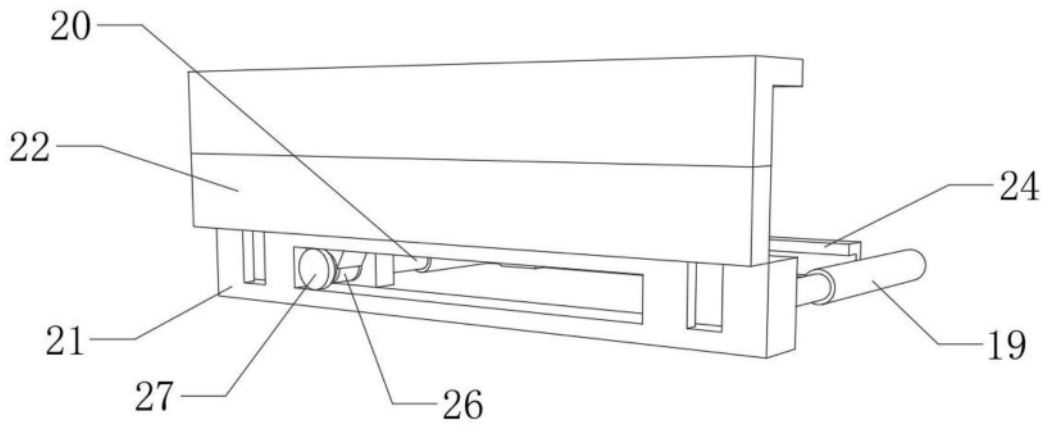


图4

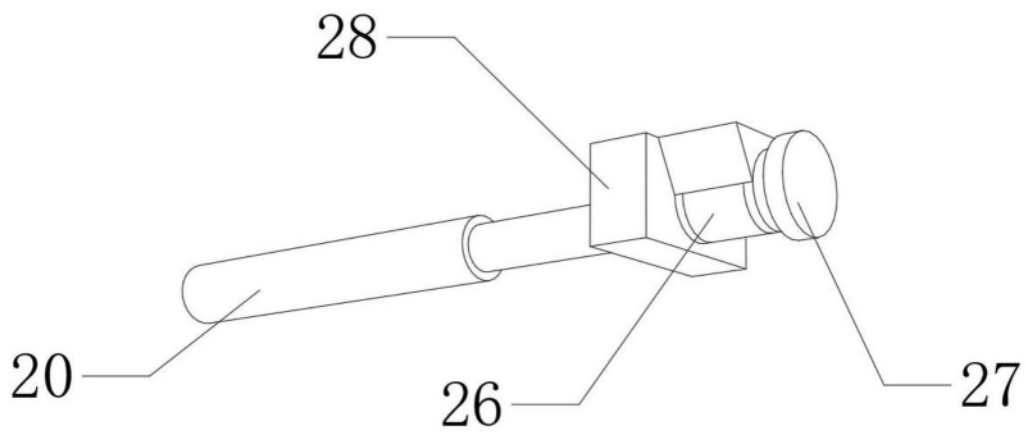


图5

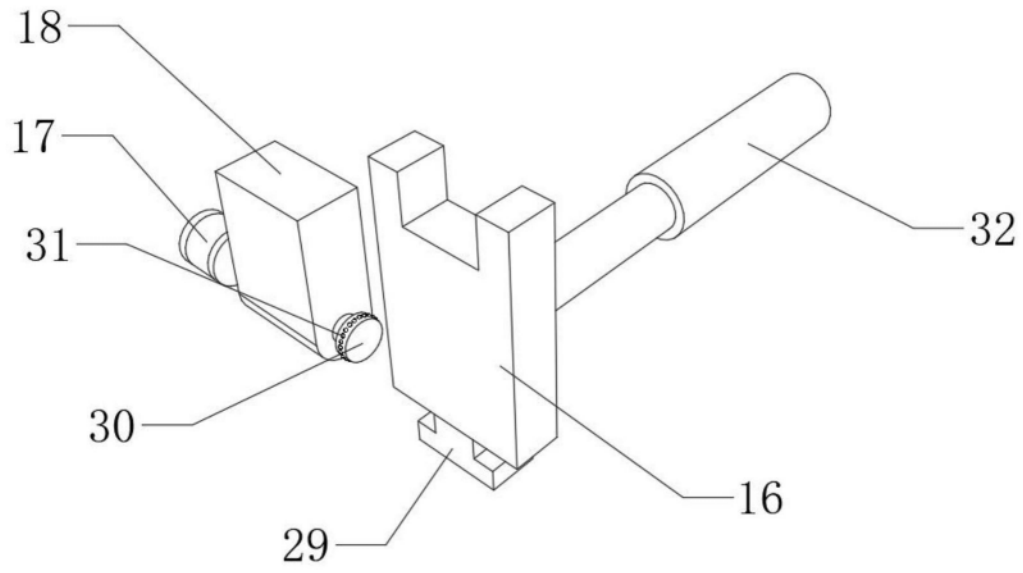


图6