



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115302848 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202210980041.6

B31B 50/94 (2017.01)

(22) 申请日 2022.08.16

(71) 申请人 江苏惠中包装有限公司

地址 222000 江苏省连云港市经济技术开
发区江宁工业城242省道北、仙霞山路
东

(72) 发明人 夏静 刘建

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限
公司 11429

专利代理师 李丹

(51) Int. Cl.

B31B 50/25 (2017.01)

B31B 50/20 (2017.01)

B31B 50/04 (2017.01)

B31B 50/00 (2017.01)

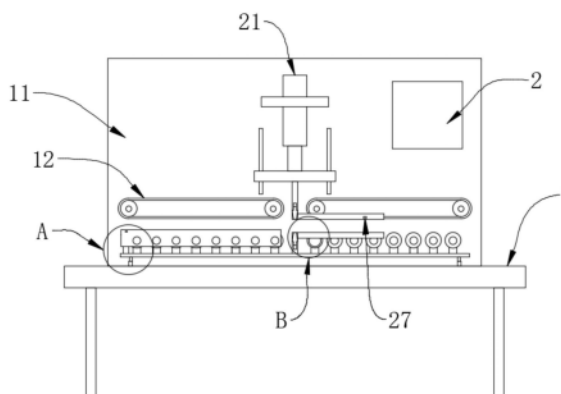
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,包括加工台,所述加工台用于安装进料机构、出料机构、压痕机构以及控制箱;所述加工台的上表面设置有安装板,所述安装板的下表面设置有多组第一电动伸缩杆,所述安装板的上表面通过固定支架设置有第一传动辊、第二传动辊以及第三传动辊,所述第一传动辊所在的转轴外侧设置有限位机构;所述限位机构包括两个限位板,两个所述的限位板通过开设通孔套设在多个第一传动辊所在转轴的外侧,本发明所达到的有益效果是:通过控制箱控制升降组件的第三电动伸缩杆连接,从而在升降板向下运动的过程中,能够同时对瓦楞纸板进行压痕以及切割加工,大大的提高了生产效率。



1. 一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,其特征在于,包括:

加工台(1),所述加工台(1)用于安装进料机构、出料机构、压痕机构以及控制箱(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,其特征在于,

所述加工台(1)的上表面设置有安装板(3),所述安装板(3)的下表面设置有多多个第一电动伸缩杆(4),所述安装板(3)的上表面通过固定支架(5)设置有第一传动辊(6)、第二传动辊(7)以及第三传动辊(8),所述第一传动辊(6)所在的转轴外侧设置有限位机构。

3. 根据权利要求2所述的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,其特征在于,

所述限位机构包括两个限位板(9),两个所述的限位板(9)通过开设通孔套设在多个第一传动辊(6)所在转轴的外侧,所述限位板(9)外侧与所述加工台(1)上表面设置的第二电动伸缩杆(10)连接,所述加工台(1)的上表面一侧设置有安装架(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,其特征在于,

进料机构,所述进料机构用于对瓦楞纸板的输入,将待加工的瓦楞纸板输送至装置的内侧;

出料机构,所述出料机构用于将加工完成的瓦楞纸板输出;

所述进料机构、出料机构分别由第一输送带(12)、第二输送带(13)构成,所述第一输送带(12)、第二输送带(13)的转轴通过传动机构连接。

5. 根据权利要求4所述的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,其特征在于,

所述传动机构包括电机(14)、第一转轴(15)、第二转轴(16)以及传动链(17),所述第一转轴(15)、第二转轴(16)分别与第一输送带(12)、第二输送带(13)连接,所述第一输送带(12)的一端与电机(14)的输出轴端处连接,所述第一转轴(15)、第二转轴(16)的端处外侧均设置有传动齿轮(18),所述传动链(17)设置在传动齿轮(18)的外侧。

一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置及方法,尤其涉及一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置及方法,属于瓦楞纸包装箱生产设备相关技术领域。

背景技术

[0002] 瓦楞纸板经过模切、压痕、钉箱或粘箱制成瓦楞纸箱,瓦楞纸箱是一种应用最广的包装制品,用量一直是各种包装制品之首,它除了保护商品、便于仓储、运输之外,还起到美化商品,宣传商品的作用,瓦楞纸箱在生产过程中需要对其进行裁切、压痕处理。

[0003] 现有的瓦楞纸包装箱生产装置存在如下不足:在使用过程中,不方便快速的对压痕位置以及裁切位置进行快速调节。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置及方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,包括:

[0007] 加工台,所述加工台用于安装进料机构、出料机构、压痕机构以及控制箱。

[0008] 更进一步地,所述加工台的上表面设置有安装板,所述安装板的下表面设置有多多个第一电动伸缩杆,所述安装板的上表面通过固定支架设置有第一传动辊、第二传动辊以及第三传动辊,所述第一传动辊所在的转轴外侧设置有限位机构。

[0009] 更进一步地,所述限位机构包括两个限位板,两个所述的限位板通过开设通孔套设在多个第一传动辊所在转轴的外侧,所述限位板外侧与所述加工台上表面设置的第二电动伸缩杆连接,所述加工台的上表面一侧设置有安装架。

[0010] 更进一步地,进料机构,所述进料机构用于对瓦楞纸板的输入,将待加工的瓦楞纸板输送至装置的内侧;

[0011] 出料机构,所述出料机构用于将加工完成的瓦楞纸板输出;

[0012] 所述进料机构、出料机构分别由第一输送带、第二输送带构成,所述第一输送带、第二输送带的转轴通过传动机构连接。

[0013] 更进一步地,所述传动机构包括电机、第一转轴、第二转轴以及传动链,所述第一转轴、第二转轴分别与第一输送带、第二输送带连接,所述第一输送带的一端与电机的输出轴端处连接,所述第一转轴、第二转轴的端处外侧均设置有传动齿轮,所述传动链设置在传动齿轮的外侧。

[0014] 本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,有益效果在于:

[0015] 1、通过设置压痕机构,在压痕机构的两个第一压痕板活动端侧面设置两个第二压痕板,且在第一压痕板的安装槽内设置切刀,将上部的第一压痕板与升降组件的升降板连接,在使用时,通过控制箱控制升降组件的第三电动伸缩杆连接,从而在升降板向下运动的

过程中,能够同时对瓦楞纸板进行压痕以及切割加工,大大的提高了生产效率。

[0016] 2、通过在安装架的外侧设置传动机构,将传动机构的第一转轴、第二转轴分别与第一输送带、第二输送带的转轴连接,且将第一转轴、第二转轴通过外侧的传动齿轮以及传动链连接,在使用时,通过电机工作,同时在第一输送带、第二输送带同步转动,有效地防止第一输送带、第二输送带的转速不一致,对瓦楞纸板造成损坏。

[0017] 3、通过设置第一检测机构、第二检测机构以及第三检测机构,将第一检测机构、第二检测机构、第三检测机构的输出端均与控制箱的输入端电性连接,从而确保了在工作时,压痕、切割的准确性。

[0018] 4、通过在控制箱的内部设置控制系统,将控制系统分别与进料机构、出料机构、传动机构、限位机构、升降组件以及压痕机构连接,从而实现自动化智能生产,大大的提高了生产效率。

附图说明

[0019] 图1是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的整体结构示意图;

[0020] 图2是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的传动机构的结构示意图;

[0021] 图3是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的图1中A处的放大视图;

[0022] 图4是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的图1中B处的放大视图;

[0023] 图5是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的限位板的安装示意图;

[0024] 图6是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的升降组件的结构示意图;

[0025] 图7是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的升降板的俯视图;

[0026] 图8是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的控制系统的结构框图;

[0027] 图9是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置输入模块的连接示意图;

[0028] 图10是本发明提出的一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置的输出模块的连接示意图。

[0029] 图中:加工台1、控制箱2、安装板3、第一电动伸缩杆4、固定支架5、第一传动辊6、第二传动辊7、第三传动辊8、限位板9、第二电动伸缩杆10、安装架11、第一输送带12、第二输送带13、电机14、第一转轴15、第二转轴16、传动链17、传动齿轮18、固定板19、升降板20、第三电动伸缩杆21、第一压痕板22、第二压痕板23、切刀24、安装槽25、接触传感器26、压力传感器27、角度传感器28、输出模块29、处理模块30、控制模块31、滑轨32、滑槽33、输出模块34。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 参照图1-10,一种瓦楞纸包装箱的智能生产装置,包括:

[0032] 加工台1,所述加工台1用于安装进料机构、出料机构、压痕机构以及控制箱2;

[0033] 所述加工台1的上表面设置有安装板3,所述安装板3的下表面设置有多第一电动伸缩杆4,所述安装板3的上表面通过固定支架5设置有第一传动辊6、第二传动辊7以及第

三传动辊8,所述第一传动辊6所在的转轴外侧设置有限位机构;

[0034] 所述限位机构包括两个限位板9,两个所述的限位板9通过开设通孔套设在多个第一传动辊6所在转轴的外侧,所述限位板9外侧与所述加工台1上表面设置的第二电动伸缩杆10连接,所述加工台1的上表面一侧设置有安装架11;

[0035] 进料机构,所述进料机构用于对瓦楞纸板的输入,将待加工的瓦楞纸板输送至装置的内侧;

[0036] 出料机构,所述出料机构用于将加工完成的瓦楞纸板输出;

[0037] 所述进料机构、出料机构分别由第一输送带12、第二输送带13构成,所述第一输送带12、第二输送带13的转轴通过传动机构连接;

[0038] 所述传动机构包括电机14、第一转轴15、第二转轴16以及传动链17,所述第一转轴15、第二转轴16分别与第一输送带12、第二输送带13连接,所述第一输送带12的一端与电机14的输出轴端处连接,所述第一转轴15、第二转轴16的端处外侧均设置有传动齿轮18,所述传动链17设置在传动齿轮18的外侧;

[0039] 压痕机构,所述压痕机构用于对瓦楞纸板的表面进行加工,产生压痕,并对瓦楞纸板进行切割,所述压痕机构包括升降组件以及两组压痕组件;

[0040] 所述升降组件包括固定板19、升降板20以及连接固定板19、升降板20的第三电动伸缩杆21,两组压痕组件分别设置在加工台1的上表面、升降板20的下表面;

[0041] 所述压痕组件包括第一压痕板22、两个第二压痕板23,两个所述第一压痕板22的固定端与所述升降板20的表面、加工台1的上表面通过螺栓连接,所述第一压痕板22的活动端设置有切刀24;

[0042] 所述切刀24的上端设置在第一压痕板22端处的安装槽25内,且通过螺栓连接固定,所述第二压痕板23设置在第一压痕板22的活动端侧面;

[0043] 控制箱2,所述控制箱2用于连接进料机构、出料机构以及压痕机构,所述控制箱2的输出端分别与所述进料机构、出料机构、限位机构、传动机构压痕机构的输入端电性连接。

[0044] 其中,所述限位板9的内侧设置有第一检测机构,所述第一检测机构由两个接触传感器26组成,两个所述的接触传感器26分别设置在两个限位板9的内侧,所述接触传感器26的输出端均与控制箱2的输入端电性连接。

[0045] 其中,两个所述第一压痕板22侧面设置的第二压痕板23均处于同一垂直的平面上,且上部第一压痕板22下的其中一个第二压痕板23下表面设置有第二检测机构。

[0046] 其中,所述第二检测机构由压力传感器27构成,所述压力传感器27的输出端与所述控制箱2的输入端电性连接。

[0047] 其中,所述第一传动辊6、第二传动辊7以及第三传动辊8的上表面均处于同一水平面,所述第二传动辊所在的转轴一端设置有第三检测机构。

[0048] 其中,所述第三检测机构由角度传感器28构成,所述角度传感器28的输出端与所述控制箱2的输入端电性连接。

[0049] 其中,所述控制箱2的内部设置有控制系统,所述控制系统包括输入模块29、处理模块30、控制模块31以及输出模块34,所述输入模块29的输出端与所述处理模块30的输入端连接,所述处理模块30的输出端与控制模块31的输入端连接,所述控制模块31的输出端

与所述输出模块34的输入端连接。

[0050] 其中,所述输出模块34的输出端分别与第一电动伸缩杆4、第二电动伸缩杆10、第三电动伸缩杆21、电机14的输入端电性连接。

[0051] 其中,所述安装架11的内侧设置有滑轨32,所述升降架的端处开设有滑槽33,所述滑槽33与所述滑轨32滑动连接。

[0052] 一种瓦楞纸包装箱的智能生产方法,包括如下步骤,

[0053] 步骤1:设备调试,根据所生产的包装箱的尺寸,调节第二压痕板23与第一压痕板22的相对位置,且将切刀24的端处与第二压痕板23的侧面平齐;

[0054] 步骤2:输送瓦楞纸板,将瓦楞纸板置于第一输送带12的上表面,并启动电机14,通过电机14带动第一输送带12转动,从而带动瓦楞纸板移动;

[0055] 步骤3:瓦楞纸板加工,瓦楞纸板的端处输送至第二输送带13的下方时,通过角度传感器28检测第三传动辊转动的圈数,从而检测经过压痕机构的长度,此时控制箱2控制电机14停止工作,由控制箱2控制第三电动伸缩杆21工作,通过电动伸缩杆带动升降板20向下运动,此时两个第一压痕板22配合在瓦楞纸板的上表面形成纵向压痕,四个第二压痕板23在瓦楞纸板的上表面形成两个横向压痕,同时由第一压痕端处的切刀24对瓦楞纸板进行切割,且切割完成后,控制箱2控制第三电动伸缩杆21带动升降板20向上运动;

[0056] 步骤4:瓦楞纸板输出,控制箱2控制电机14工作,并带动第一输送带12、第二输送带13转动,第二输送带13将加工完成的瓦楞纸板输出,并由第一输送带12输入新的瓦楞纸板,并重复步骤3。

[0057] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,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揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

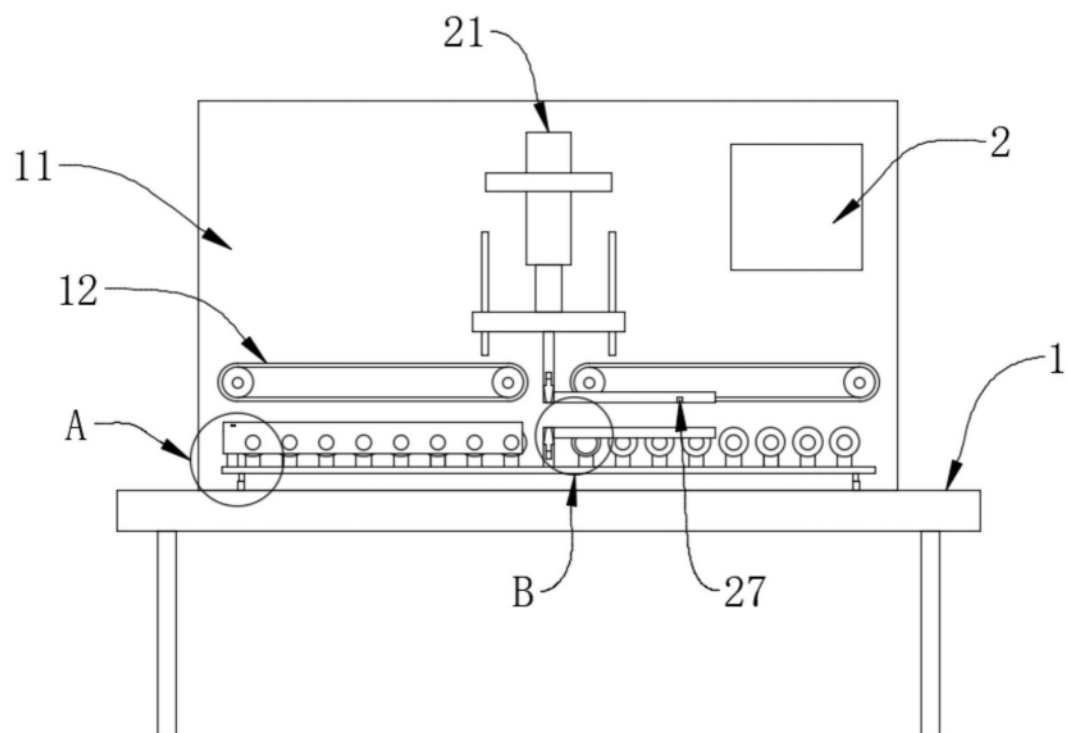


图1

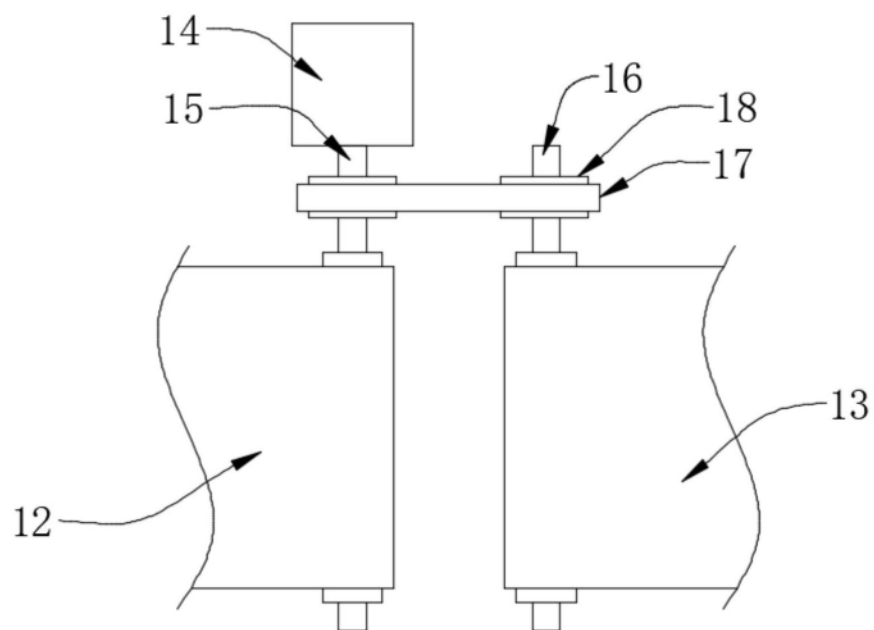


图2

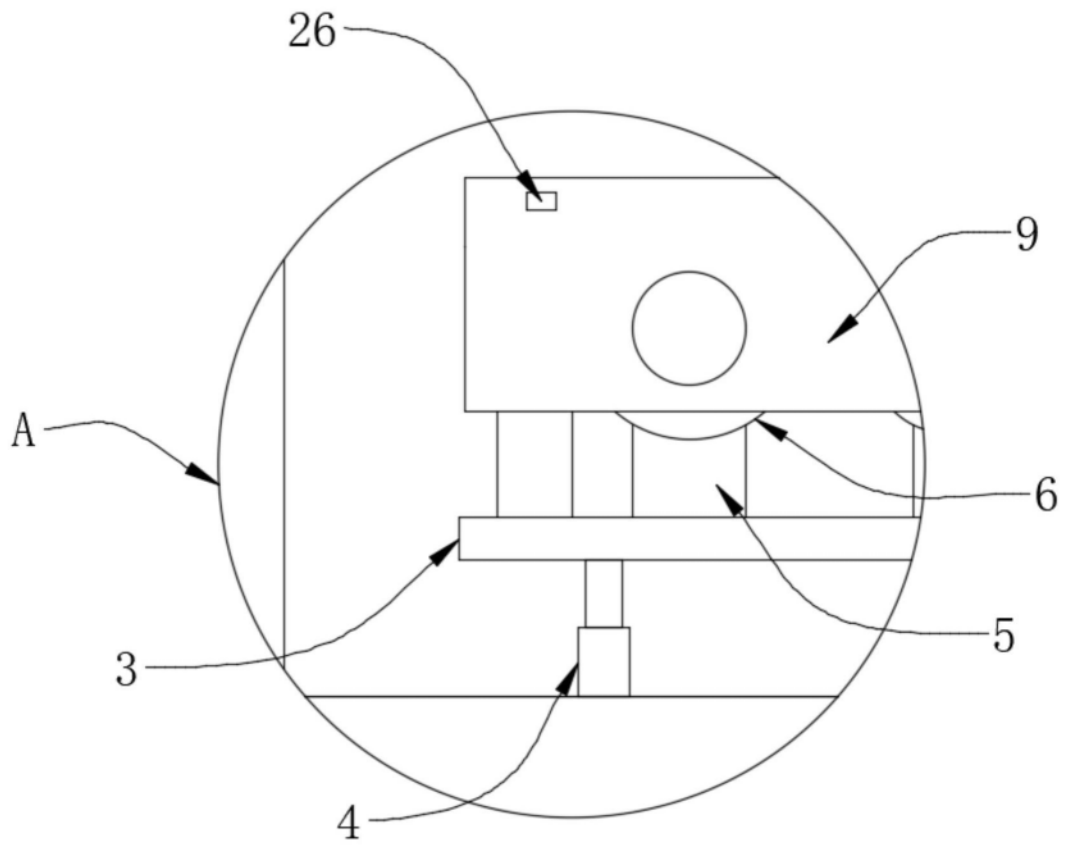


图3

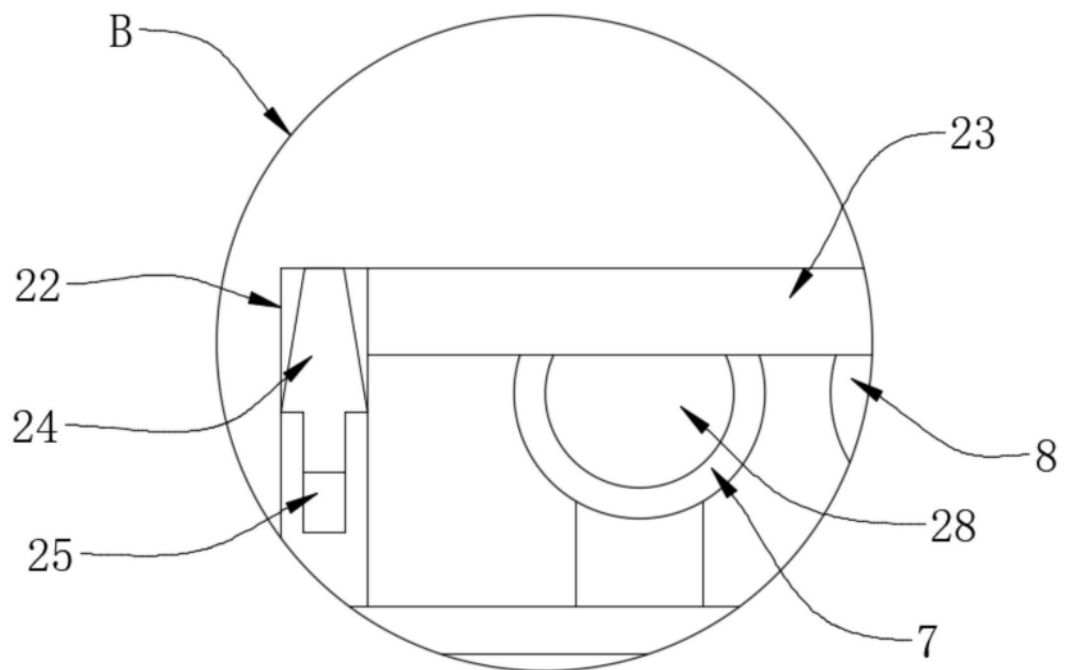


图4

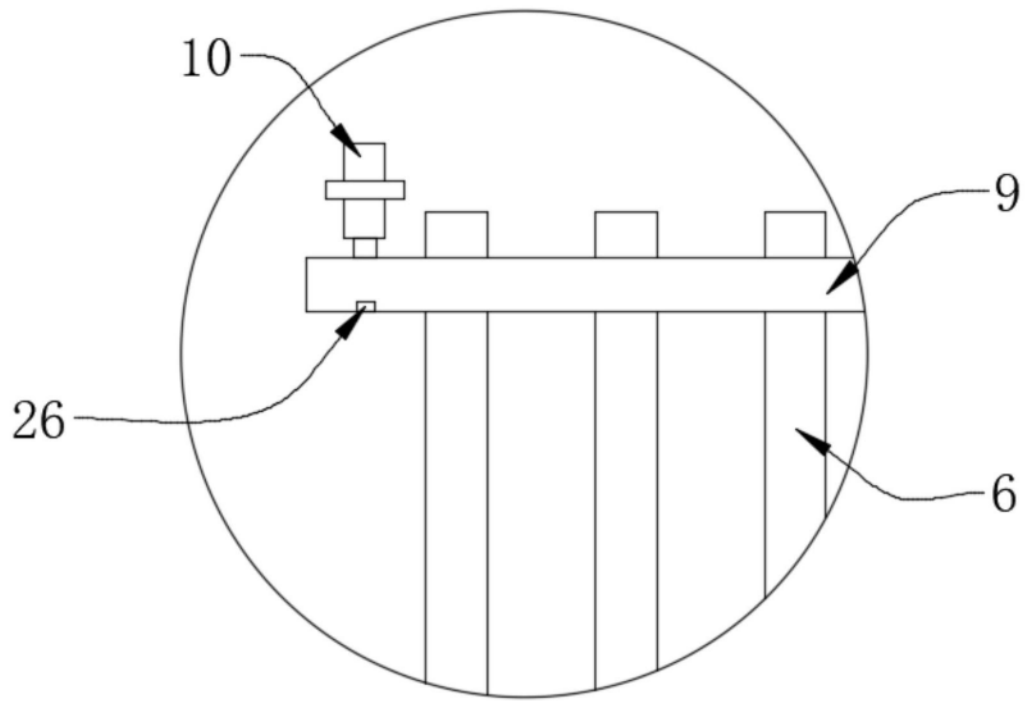


图5

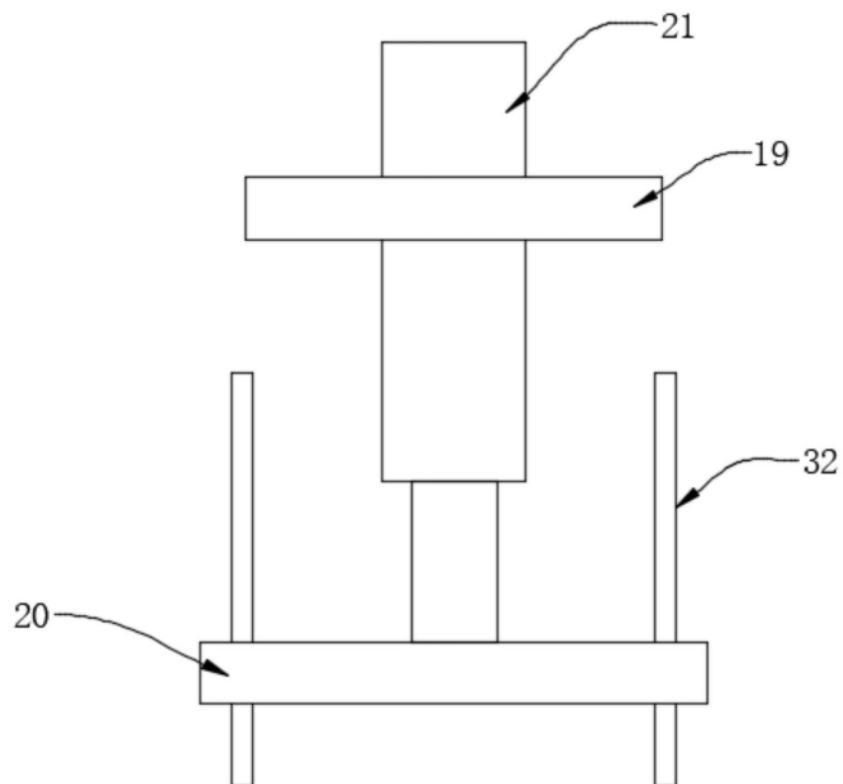


图6

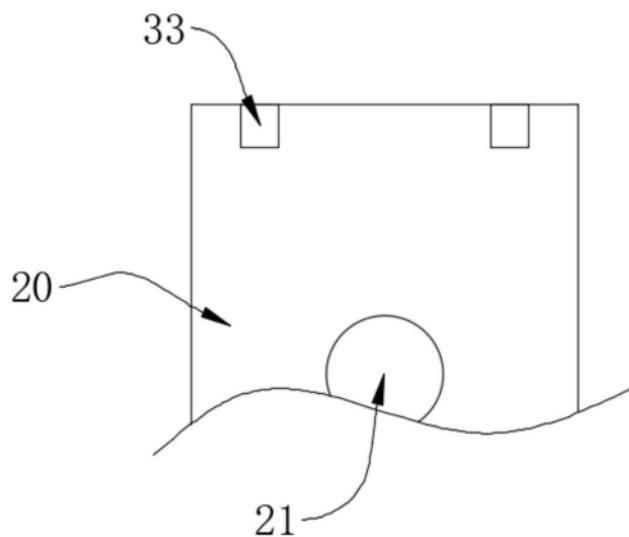


图7

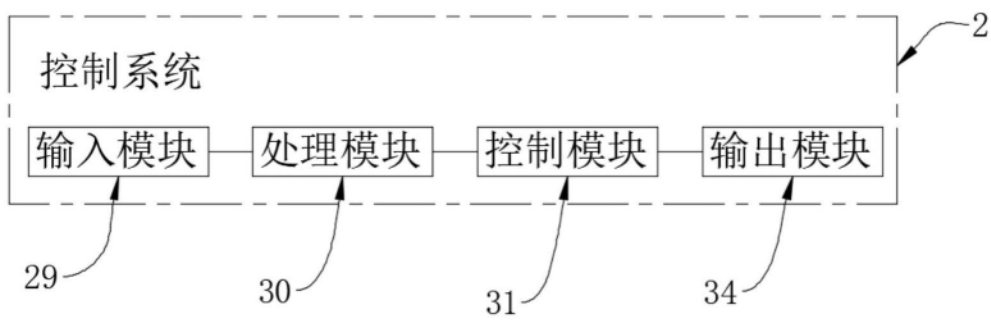


图8

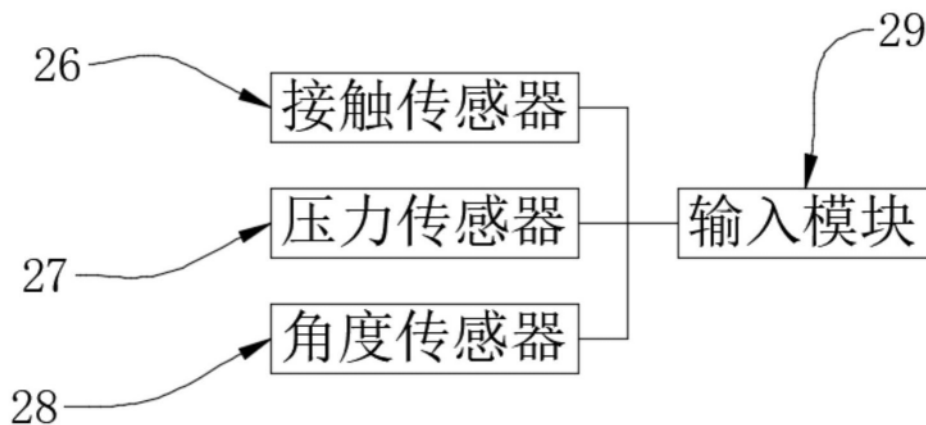


图9

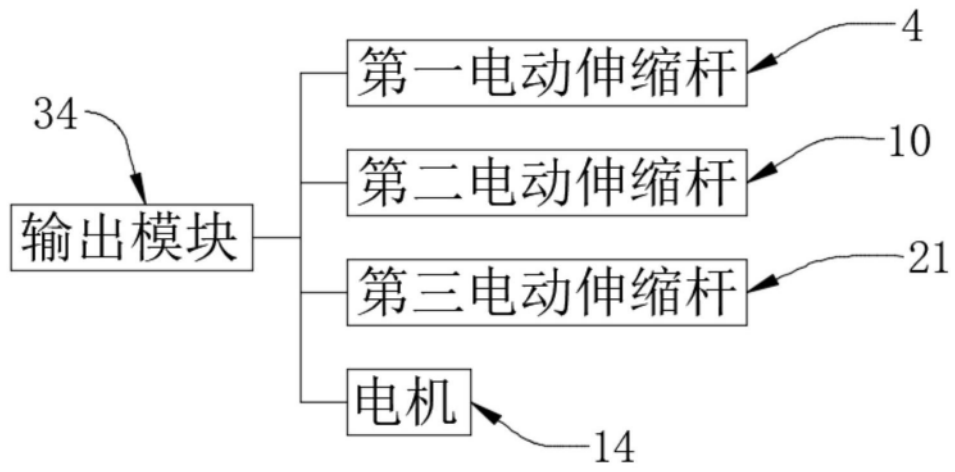


图10