



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113650926 B

(45) 授权公告日 2022.09.27

(21) 申请号 202110935903.9

G01G 19/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.16

G01G 21/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113650926 A

(56) 对比文件

CN 212794185 U, 2021.03.26

CN 210028333 U, 2020.02.07

(43) 申请公布日 2021.11.16

GB 1416223 A, 1975.12.03

(73) 专利权人 邳州市惠泽公共服务有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市戴庄镇
戴庄街

CN 107161191 A, 2017.09.15

一种带有辅助缠绕装置的塑料托盘.《橡塑技术与装备》.2018, (第18期), 全文.

(72) 发明人 吴彦丽

审查员 蔡天泽

(74) 专利代理机构 南京乐羽知行专利代理事务
所(普通合伙) 32326
专利代理师 李培

(51) Int. Cl.

B65D 25/10 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

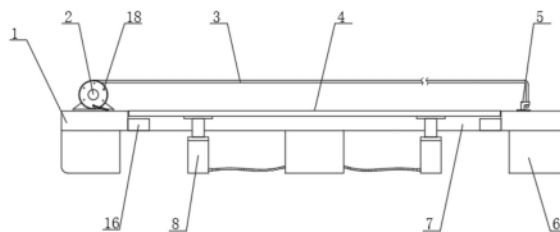
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种带有防护结构的板材加工堆积装置

(57) 摘要

本发明公开了一种带有防护结构的板材加工堆积装置,包括放置板,所述放置板的底端面边缘处设置有安装底座,所述放置板的顶部设置有防护组件,在放置板的底部内侧设置有称重组件;其中防护组件包括设置在放置板顶部一侧边缘处的电机,以及安装在电机输出端上收纳盘,所述收纳盘的表面套设有主绳,所述主绳朝向放置板顶部另一侧的端部形成多根散发状的钢丝绳,通过设计的防护组件,能够将放置的板材整体限位,避免出现板材滑落的现象,提高使用中的安全性,且装置整体的防护能力也得到提高,且防护组件自动化程度较高,易于操作,在后期搬运中,也能够保证板材不会出现掉落。



1. 一种带有防护结构的板材加工堆积装置,包括放置板(1),所述放置板(1)的底端面边缘处设置有安装底座(6),其特征在于:所述放置板(1)的顶部设置有防护组件,在放置板(1)的底部内侧设置有称重组件;

其中防护组件包括设置在放置板(1)顶部一侧边缘处的电机(2),以及安装在电机(2)输出端上收纳盘(19),所述收纳盘(19)的表面套设有主绳(3),所述主绳(3)朝向放置板(1)顶部另一侧的端部形成多根散发状的钢丝绳(10),在该钢丝绳(10)的端部设置有连接杆(11),在放置板(1)顶部另一侧的端部处连接有横截面呈“L”型结构的卡座(5),所述连接杆(11)置于卡座(5)的内侧拐角处,在电机(2)的底部还安装有与放置板(1)固定的电机底座(20);

所述防护组件还包括检测组件与限位组件,限位组件包括固定在电机底座(20)端面上的限位杆B(17),所述收纳盘(19)的侧面等角度固定有与限位杆B(17)朝向相同方向延伸的限位杆A(18),限位杆B(17)的延伸端的端面长于限位杆A(18)的端面,所述限位杆A(18)与限位杆B(17)之间套设有限位带(21);所述检测组件包括与电机(2)电连接的功能模块(9);

称重组件由功能板(4)以及对称设置在所述功能板(4)底部的液压油缸(8)构成,所述液压油缸(8)的输出端与功能板(4)的底端面固定连接,所述放置板(1)的表面开设有放置功能板(4)的面槽(7);

所述钢丝绳(10)的中部安装有撑开块(12),每两根钢丝绳(10)等分的设置在撑开块(12)的表面,在撑开块(12)的表面开设有供钢丝绳(10)贯穿的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的板材加工堆积装置,其特征在于:所述连接杆(11)由多根柱状体构成,每根柱状体的一端开设有螺孔(14),另一端固定有端柱(15),所述端柱(15)的端部开设有连接螺纹(13),所述连接螺纹(13)与螺孔(14)的内壁螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带有防护结构的板材加工堆积装置,其特征在于:所述端柱(15)的长度大于螺孔(14)的内侧深度,所述钢丝绳(10)的末端通过缠绕打结套设在端柱(15)的表面,且钢丝绳(10)处于两个相连的柱状体端部内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的板材加工堆积装置,其特征在于:所述功能模块(9)由用于对电机(2)输出端阻力进行检测的传感模块、用于接收传感模块数据的检测单元、用于判定检测单元数据是否超过设定阈值并发出警报的报警单元、用于对检测单元的阈值进行编辑的设定模块,以及用于对设定模块输入的数值检测的修正模块。

5. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的板材加工堆积装置,其特征在于:所述面槽(7)的内壁还固定有用于支撑功能板(4)的内支撑块(16),所述液压油缸(8)的输入端与外部液压动力组件相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的板材加工堆积装置,其特征在于:还包括急停模块,该急停模块安装在电机(2)与外部电源之间。

7. 根据权利要求5所述的一种带有防护结构的板材加工堆积装置,其特征在于:所述面槽(7)与功能板(4)的横截面相等,且面槽(7)的内侧深度大于功能板(4)的厚度。

8. 根据权利要求1所述的一种带有防护结构的板材加工堆积装置,其特征在于:所述钢丝绳(10)的表面套设有多个限位套环(22),该限位套环(22)的内径小于钢丝绳(10)的外径,所述限位套环(22)的厚度为三厘米。

一种带有防护结构的板材加工堆积装置

技术领域

[0001] 本发明属于板材加工技术领域,具体涉及一种带有防护结构的板材加工堆积装置。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,用来作墙壁、天花板或地板的构件。也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板,在板材的加工中,需要将加工完成以及未加工的板材堆积放置,以便后续加工的统一管理。

[0003] 现有的堆积装置在使用时,没有任何可以对板材进行防护的结构,因此当板材堆积较高时,容易出现滑落的现象,严重影响加工安全,而现有常见的方式均为人工捆扎,操作较为不便,同时在放置板材中,并没有任何结构或者设备对板材的整体重量以及堆积装置的承载量计算,在堆积中,容易出现板材重量较大而损坏堆积装置的现象,因此实际使用中存在较大的局限性,具有可改进的空间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有防护结构的板材加工堆积装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有防护结构的板材加工堆积装置,包括放置板,所述放置板的底端面边缘处设置有安装底座,所述放置板的顶部设置有防护组件,在放置板的底部内侧设置有称重组件;

[0006] 其中防护组件包括设置在放置板顶部一侧边缘处的电机,以及安装在电机输出端上收纳盘,所述收纳盘的表面套设有主绳,所述主绳朝向放置板顶部另一侧的端部形成多根散发状的钢丝绳,在该钢丝绳的端部设置有连接杆,在放置板顶部另一侧的端部处连接有横截面呈“L”型结构的卡座,所述连接杆置于卡座的内侧拐角处,在电机的底部还安装有与放置板固定的电机底座;

[0007] 所述防护组件还包括检测组件与限位组件,限位组件包括固定在电机底座端面上的限位杆B,所述收纳盘的侧面等角度固定有与限位杆B朝向相同方向延伸的限位杆A,限位杆B的延伸端的端面长于限位杆A的端面,所述限位杆A与限位杆B之间套设有限位带;所述检测组件包括与电机电连接的功能模块;

[0008] 称重组件由功能板以及对称设置在所述功能板底部的液压油缸构成,所述液压油缸的输出端与功能板的底端面固定连接,所述放置板的表面开设有放置功能板的面槽。

[0009] 优选的,所述钢丝绳的中部安装有撑开块,每两根钢丝绳等分的设置在撑开块的表面,在撑开块的表面开设有供钢丝绳贯穿的通孔。

[0010] 优选的,所述连接杆由多根柱状体构成,每根柱状体的一端开设有螺孔,另一端固定有端柱,所述端柱的端部开设有连接螺纹,所述连接螺纹与螺孔的内壁螺纹连接。

[0011] 优选的,所述端柱的长度大于螺孔的内侧深度,所述钢丝绳的末端通过缠绕打结

套设在端柱的表面,且钢丝绳处于两个相连的柱状体端部内侧。

[0012] 优选的,所述功能模块由用于对电机输出端阻力进行检测的传感模块、用于接收传感模块数据的检测单元、用于判定检测单元数据是否超过设定阈值并发出警报的报警单元、用于对检测单元的阈值进行编辑的设定模块,以及用于对设定模块输入的数值检测的修正模块。

[0013] 优选的,所述面槽的内壁还固定有用于支撑功能板的内支撑块,所述液压油缸的输入端与外部液压动力组件相连接。

[0014] 优选的,还包括急停模块,该急停模块安装在电机与外部电源之间。

[0015] 优选的,所述面槽与功能板的横截面相等,且面槽的内侧深度大于功能板的厚度。

[0016] 优选的,所述钢丝绳的表面套设有多个限位套环,该限位套环的内径小于钢丝绳的外径,所述限位套环的厚度为三厘米

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1.通过设计的防护组件,能够将放置的板材整体限位,避免出现板材滑落的现象,提高使用中的安全性,且装置整体的防护能力也得到提高,且防护组件自动化程度较高,易于操作,在后期搬运中,也能够保证板材不会出现掉落,同时设计的功能模块,能够保证电机正常运行;

[0019] 2.通过设计的称重组件,能够对放置板材的整体重量进行测量,避免放置板材重量较大而造成放置板的损坏,从而延长放置板的使用寿命,同时还能够进行辅助支撑,使得装置整体的承载量得到提升。

附图说明

[0020] 图1为本发明的正视图;

[0021] 图2为本发明的俯视图;

[0022] 图3为本发明连接杆的连接剖视图;

[0023] 图4为本发明限位杆A与限位杆B的连接示意图;

[0024] 图5为本发明中功能模块的系统图;

[0025] 图6为本发明中限位套环与钢丝绳的连接示意图。

[0026] 图中:1、放置板;2、电机;3、主绳;4、功能板;5、卡座;6、支撑底座;7、面槽;8、液压油缸;9、功能模块;10、钢丝绳;11、连接杆;12、撑开块;13、连接螺纹;14、螺孔;15、端柱;16、内支撑块;17、限位杆B;18、限位杆A;19、收纳盘;20、电机底座;21、限位带;22、限位套环。

具体实施方式

[0027] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种带有防护结构的板材加工堆积装置,包括放置板1,放置板1的底端面边缘处设置有安装底座6,放置板1的顶部设置有防护组件,通过设计的防护组件,能够将放置的板材整体限位,避免出现板材滑落的现象,提高

使用中的安全性,且装置整体的防护能力也得到提高,且防护组件自动化程度较高,易于操作,在后期搬运中,也能够保证板材不会出现掉落,在放置板1的底部内侧设置有称重组件;

[0029] 其中防护组件包括设置在放置板1顶部一侧边缘处的电机2,以及安装在电机2输出端上收纳盘19,收纳盘19的表面套设有主绳3,主绳3朝向放置板1顶部另一侧的端部形成多根散发状的钢丝绳10,通过多根散发状的钢丝绳10,能够最大程度的对板材进行限位,在该钢丝绳10的端部设置有连接杆11,在放置板1顶部另一侧的端部处连接有横截面呈“L”型结构的卡座5,连接杆11置于卡座5的内侧拐角处,在电机2的底部还安装有与放置板1固定的电机底座20;

[0030] 防护组件还包括检测组件与限位组件,限位组件包括固定在电机底座20端面上的限位杆B17,收纳盘19的侧面等角度固定有与限位杆B17朝向相同方向延伸的限位杆A18,限位杆B17的延伸端的端面长于限位杆A18的端面,限位杆A18与限位杆B17之间套设有限位带21;检测组件包括与电机2电连接的功能模块9;

[0031] 称重组件由功能板4以及对称设置在功能板4底部的液压油缸8构成,通过设计的称重组件,能够对放置板材的整体重量进行测量,避免放置板材重量较大而造成放置板1的损坏,从而延长放置板1的使用寿命,液压油缸8的输出端与功能板4的底端面固定连接,放置板1的表面开设有放置功能板4的面槽7。

[0032] 本实施例中,优选的,钢丝绳10的中部安装有撑开块12,每两根钢丝绳10等分的设置在撑开块12的表面,在撑开块12的表面开设有供钢丝绳10贯穿的通孔。

[0033] 本实施例中,优选的,连接杆11由多根柱状体构成,每根柱状体的一端开设有螺孔14,另一端固定有端柱15,端柱15的端部开设有连接螺纹13,连接螺纹13与螺孔14的内壁螺纹连接。

[0034] 本实施例中,优选的,端柱15的长度大于螺孔14的内侧深度,钢丝绳10的末端通过缠绕打结套设在端柱15的表面,且钢丝绳10处于两个相连的柱状体端部内侧。

[0035] 本实施例中,优选的,功能模块9由用于对电机2输出端阻力进行检测的传感模块、用于接收传感模块数据的检测单元、用于判定检测单元数据是否超过设定阈值并发出警报的报警单元、用于对检测单元的阈值进行编辑的设定模块,以及用于对设定模块输入的数值检测的修正模块,使得对电机2进行实时防护。

[0036] 本实施例中,优选的,面槽7的内壁还固定有用于支撑功能板4的内支撑块16,液压油缸8的输入端与外部液压动力组件相连接。

[0037] 本实施例中,优选的,还包括急停模块,该急停模块安装在电机2与外部电源之间。

[0038] 本实施例中,优选的,面槽7与功能板4的横截面相等,且面槽7的内侧深度大于功能板4的厚度。

[0039] 本实施例中,优选的,钢丝绳10的表面套设有多个限位套环22,该限位套环22的内径小于钢丝绳10的外径,通过限位套环22,可以增加与板材的连接阻尼性,降低滑动,其中限位套环22为橡胶材质构件,限位套环22的厚度为三厘米。

[0040] 本发明的工作原理及使用流程:本发明在使用时,将功能板4放置在面槽7的内部,并通过内支撑块16进行支撑,随后再将液压油缸8安装在功能板4的底部,启动液压油缸8,通过液压油缸8的输出端将功能板4的顶部向上移动,并凸出面槽7的外部1CM,接着即可在功能板4上放置需要堆积的板材,此时板材重量会传递给功能板4,而功能板4底部与内支撑

块16分离,全部的重量由液压油缸8支撑,此时观察外部液压动力组件的输出量即可计算放置板材的重量,当放置的板材重量达到合适值后,停止堆积,随后液压油缸8带动功能板4返回原位,使得功能板4被内支撑块16支撑,此时功能板4与放置板1的顶部表面处于同一平面,接着将主绳3另一端的钢丝绳10套设在端柱15上,再将端柱15通过连接螺纹13与螺孔14螺纹连接,以此完成连接杆11的组装以及钢丝绳10的限位,当板材放置完成后,将连接杆11带动主绳3罩设在板材上,随后再将连接杆11整体卡入至卡座5的内部,随后启动电机2,通过电机2带动收纳盘19收卷,从而完成对板材的限位,后期需要少量抽取板材时,将电机2反转,将原本收紧的钢丝绳10变松,随后将板材抽取即可,后期需要大量抽取时,先将钢丝绳10变松,再将连接杆11从卡座5内分离即可,在电机2的收紧过程中,通过功能模块9来检测收卷的力度,当检测单元检测到力度过大时,停止工作,并通过报警模块发出警报,同时在前期根据板材的质地以及加工需求,通过设定模块以及修正模块设定好电机2的收卷力度,后期需要将装置整体搬运时,将限位杆B17以及与之最近的限位杆A18上套设限位带21,从而完成收纳盘19的限位,保证在电机2断电的情况下,主绳3仍然能够保证紧固。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

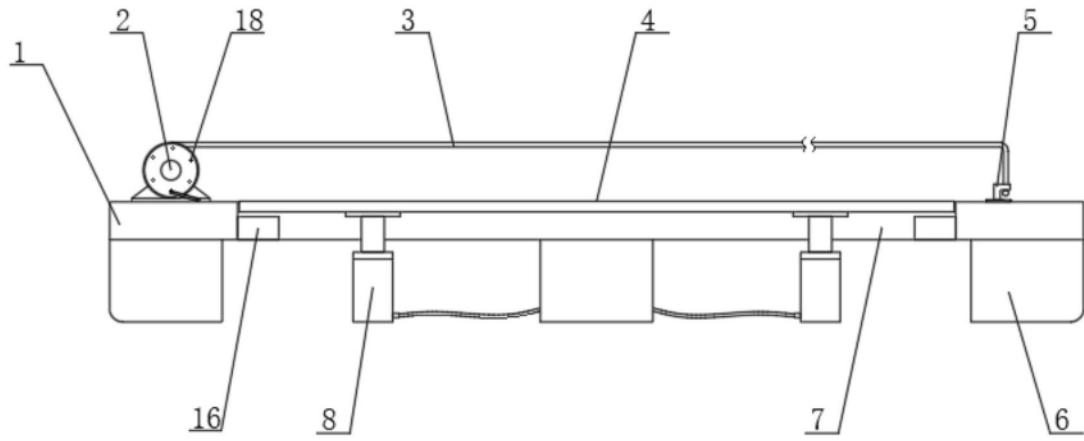


图1

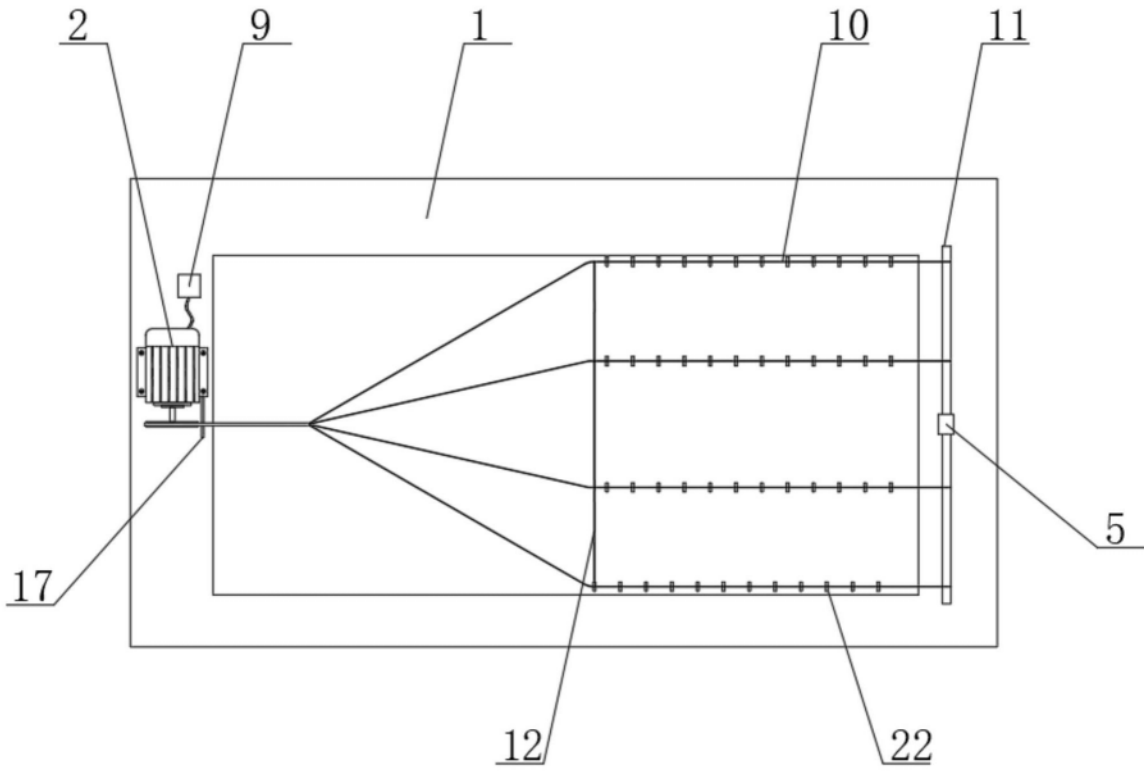


图2

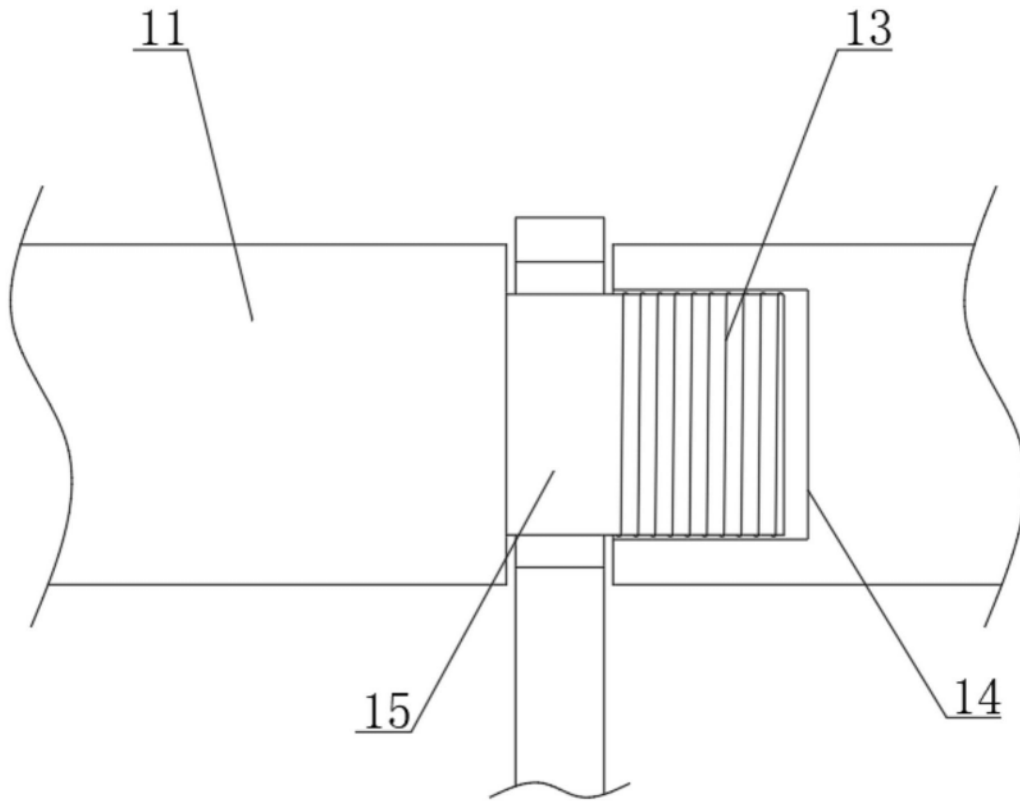


图3

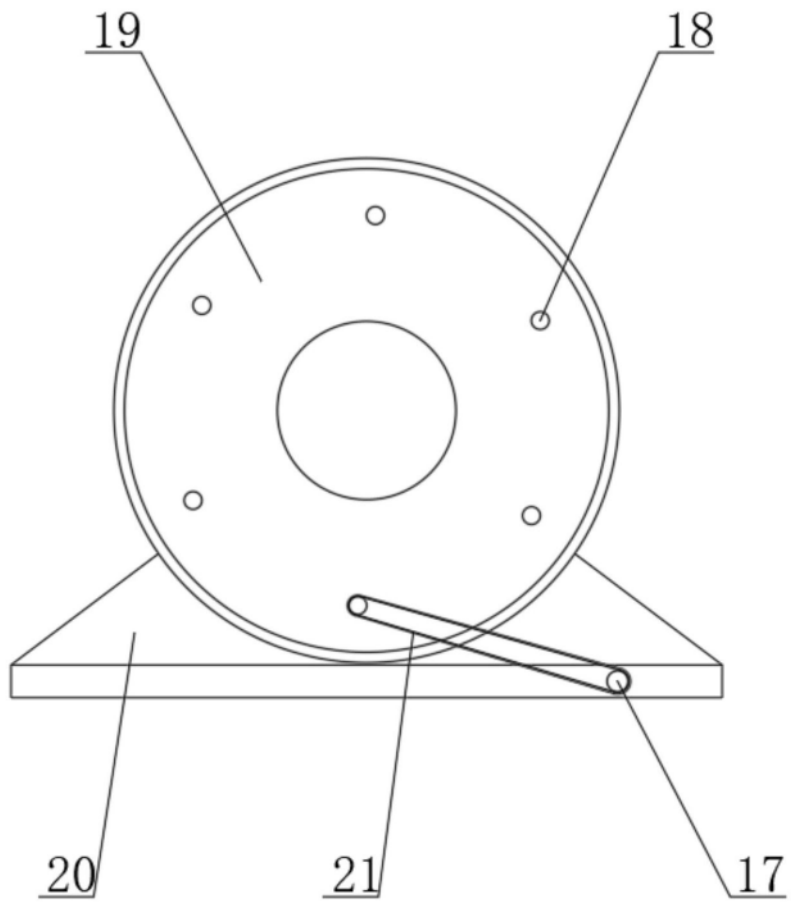


图4

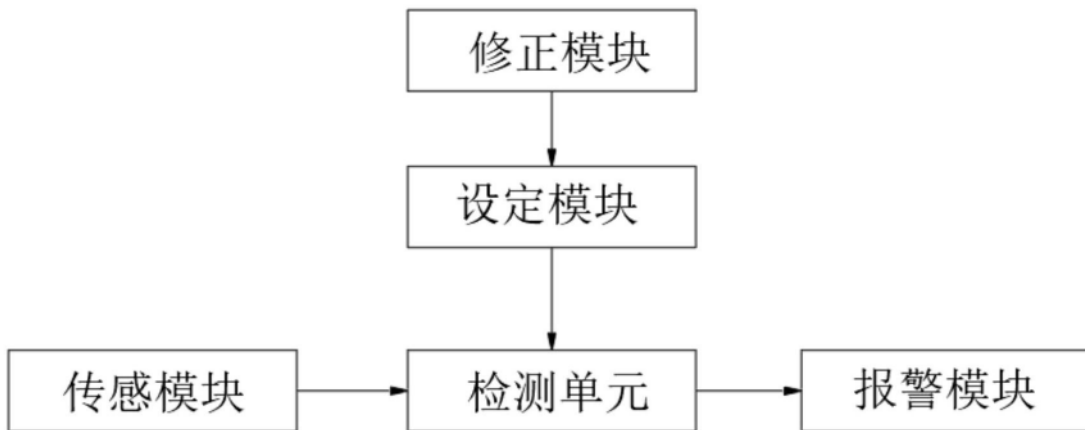


图5

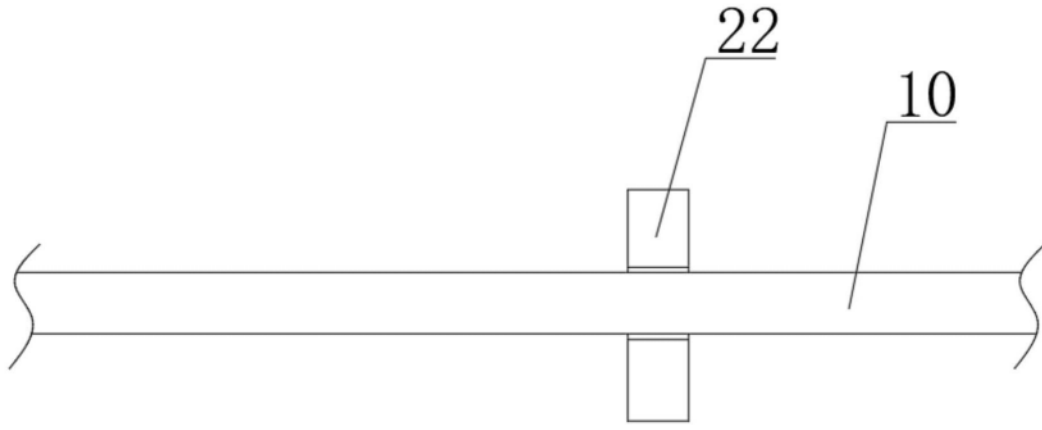


图6