



(21) 申请号 202411426781.0

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.10.14

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

JP 2006224067 A, 2006.08.31

申请公布号 CN 118950598 A

审查员 张素

(43) 申请公布日 2024.11.15

(73) 专利权人 安徽锐美精密部件有限公司

地址 236200 安徽省阜阳市颍上县经济开发区颍淮路0189号

(72) 发明人 吴克桦 吴雪冰 杨吉鸿 胡泽宇
汪勇 吴雅楠

(74) 专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务所(普通合伙) 50225

专利代理师 顾金超

(51) Int. Cl.

B08B 5/02 (2006.01)

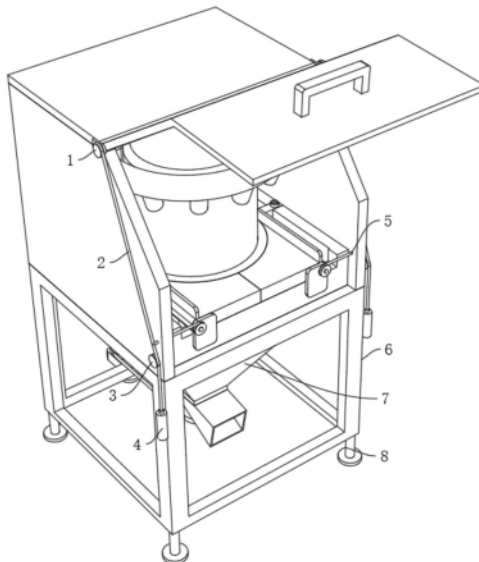
权利要求书2页 说明书6页 附图14页

(54) 发明名称

电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置及其清洁方法

(57) 摘要

本发明公开了电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置及其清洁方法,涉及电机壳铣削铝屑清洁技术领域,包括支撑架、封闭箱、聚集斗,所述支撑架顶部固定设置有封闭箱,所述封闭箱前侧面顶部转动连接有封闭折盖。本发明在封闭箱内腔底部设置有顶接框,顶接框内部设置有支撑盘,而支撑盘内部设置有阶梯腔,阶梯腔用于存放较大的电机壳,而顶接框内部设置有同步清洁组件,同步清洁组件包括外部清洁机构以及内部清洁机构可对放置在阶梯腔内部的电机壳外壁与内腔残留的铝屑同时进行喷气处理,同步清洁提高了清理效率,减少了工人的手动操作时间,降低了劳动强度,避免了工人抬起重物的安全隐患,提高了工作安全性。



1. 电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,包括支撑架(6)、封闭箱(18)、聚集斗(7),其特征在于,所述支撑架(6)顶部固定设置有封闭箱(18),所述封闭箱(18)前侧面顶部转动连接有封闭折盖(14),所述封闭折盖(14)顶面边缘位置固定设置有翻转把手(9),所述封闭箱(18)底部固定连通有聚集斗(7),所述支撑架(6)顶部于封闭箱(18)内腔固定设置有顶接框(19),所述顶接框(19)顶部中间位置固定设置有支撑杆(21),所述支撑杆(21)中间位置固定设置有支撑盘(210),所述支撑盘(210)内部设置有容纳电机壳的阶梯腔,所述顶接框(19)前侧面设置有方便工人将电机壳送入到阶梯腔内部的辅助送料机构,所述辅助送料机构包括支撑板(12)、导向板(13)、联动提升组件,所述联动提升组件包括顶部绳轮(1)、牵拉绳(2)、边缘绳轮(3)、水平绳(5)、中间绳轮(11),所述中间绳轮(11)同心固定设置在导向板(13)转轴末端,所述水平绳(5)一端拴接在中间绳轮(11)外壁,所述水平绳(5)另一端拴接在牵拉绳(2)外壁,所述封闭折盖(14)转轴末端固定设置有顶部绳轮(1),所述牵拉绳(2)顶端拴接在顶部绳轮(1)外壁,所述牵拉绳(2)底端拴接有配重柱(4),所述封闭箱(18)侧面底部转动连接有边缘绳轮(3),所述牵拉绳(2)搭接到边缘绳轮(3)轮槽侧面,所述封闭箱(18)后侧面设置有对巨型电机壳外壁与内腔铣削铝屑同时清理的同步清理组件,所述同步清理组件包括对电机壳外壁废屑进行清理的外部清洁机构、以及对电机壳内腔废屑进行清理的内部清洁机构。

2. 根据权利要求1所述的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,其特征在于,所述顶接框(19)前侧面对称固定设置有支撑板(12),所述支撑板(12)顶部转动连接有导向板(13),所述导向板(13)顶壁边缘位置固定设置有导向边(10),所述导向板(13)远离支撑板(12)一侧面开设有弧形面(131)。

3. 根据权利要求1所述的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,其特征在于,所述外部清洁机构包括外部环(26)、直角箱(33)、外部导箱(37)、外部螺筒(34),所述封闭箱(18)后侧面开设有竖直槽(181),所述封闭箱(18)于竖直槽(181)后侧面固定设置有后封箱(15),所述竖直槽(181)沿竖直方向活动插入有直角箱(33),所述直角箱(33)包括竖直段以及水平段,所述直角箱(33)水平段末端固定设置有外部环(26),所述外部环(26)底部圆形阵列有内喷管(261),所述直角箱(33)竖直段内腔固定设置有外部螺筒(34),所述直角箱(33)活动插入到外部导箱(37)内腔,所述外部导箱(37)固定连接在后封箱(15)底部,所述外部导箱(37)底部转动连接有外部螺杆(36),所述外部螺杆(36)顶部螺纹旋入到外部螺筒(34)内部。

4. 根据权利要求3所述的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,其特征在于,所述内部清洁机构包括内部盘(27)、内部螺杆(28)、内部导箱(31)、内部螺筒(30)、竖直箱(29),所述内部导箱(31)外壁与水平杆(22)一端固定连接,所述水平杆(22)另一端固定连接在封闭箱(18)内腔侧面,所述竖直箱(29)沿竖直方向活动插入到内部导箱(31)内部,所述竖直箱(29)顶部固定连接有内部盘(27),所述内部盘(27)外壁圆形阵列有外喷管(270),所述竖直箱(29)内腔固定设置有内部螺筒(30),所述内部螺筒(30)内部螺纹旋入有内部螺杆(28),所述内部螺杆(28)底端转动连接在内部导箱(31)底部。

5. 根据权利要求4所述的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,其特征在于,所述外部螺杆(36)底端固定连接第二带轮(25),所述内部螺杆(28)底端固定连接第一带轮(23),所述第一带轮(23)、第二带轮(25)外壁公共套设有同一个传动皮带(24),所述外

部螺杆(36)底端与驱动电机(17)输出端固定连接,所述驱动电机(17)固定连接在延伸板(16)底部,所述延伸板(16)另一端固定连接在支撑架(6)底部侧面。

6.根据权利要求5所述的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,其特征在于,所述内部螺筒(30)外壁底部固定设置有内部封板(32),所述内部封板(32)底部对称开设有内部导孔(320),所述外部螺筒(34)外壁底部固定设置有外部封板(35),所述外部封板(35)顶部对称开设有外部导孔(350)。

7.根据权利要求5所述的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,其特征在于,所述内部导箱(31)、外部导箱(37)侧面底部固定连通有分配管(38),两个分配管(38)末端公共连通有同一个公共气管(39)。

8.电机壳铣削加工后的铝屑及杂物的清洁方法,用于上述权利要求1-7任意一项所述的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,其特征在于,包括以下步骤:

S1,电机壳上料,工人首先通过翻转把手(9)抬起封闭折盖(14),封闭折盖(14)通过联动抬升组件带动辅助送料机构中的导向板(13)放松至水平状态,工人将电机壳通过导向板(13)推到支撑盘(210)的阶梯腔内部,外部清洁机构与内部清洁机构均处于顶接框(19)顶面;

S2,电机壳外壁与内腔同步清洁,工人放下封闭折盖(14),封闭折盖(14)通过联动抬升组件带动辅助送料机构中的导向板(13)抬升至竖直状态,驱动电机(17)带动外部清洁机构与内部清洁机构同时沿竖直方向位移,通过公共气管(39)末端外接的气泵,对电机壳内腔与外壁残留的铝屑同时吹除,电机壳与外部残留的铝屑经过封闭箱(18)底部的聚集斗(7)聚集。

电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置及其清洁方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电机壳铣削铝屑清洁技术领域,尤其涉及电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置及其清洁方法。

背景技术

[0002] 电机壳是保护电机内部部件并提供支撑结构的外部壳体,通常安装在电机的外侧,起到防护、散热和固定的作用,电机壳的材质多种多样,常见的有铝合金、铸铁和钢等。其中,铝合金电机壳由于具有重量轻、散热性能好、抗腐蚀等特点被广泛使用。在铣削加工铝合金电机壳时,会产生铝屑,铝屑细小且较软,需采取适当的排屑措施,以防止堵塞和对后续工序造成影响。

[0003] 现有技术中对于一些大型的铝材质电机壳铣削后大多为工人手持气泵气枪对电机壳内腔与外壁残留的铝屑清理,在此过程中,首先需要工人手持气泵气枪沿电机外壁移动对电机外壁各处进行清理,清理过程较为耗时,其次当需要对电机壳内腔进行清理时,需要工人将重量较大的电机壳抬起,便于气泵气枪进入到电机壳内腔,容易导致工人疲劳,增加操作不便和电机壳砸伤工人的安全隐患,最后手动清理容易遗漏部分铝屑,影响清洁效果,甚至可能导致后续装配或使用过程中产生问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中对于一些大型的铝材质电机壳铣削后大多为工人手持气泵气枪对电机壳内腔与外壁残留的铝屑清理,在此过程中,首先需要工人手持气泵气枪沿电机外壁移动对电机外壁各处进行清理,清理过程较为耗时,其次当需要对电机壳内腔进行清理时,需要工人将重量较大的电机壳抬起,便于气泵气枪进入到电机壳内腔,容易导致工人疲劳,增加操作不便和电机壳砸伤工人的安全隐患,最后手动清理容易遗漏部分铝屑,影响清洁效果,甚至可能导致后续装配或使用过程中产生的问题,而提出的电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置及其清洁方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置及其清洁方法,包括支撑架、封闭箱、聚集斗,所述支撑架顶部固定设置有封闭箱,所述封闭箱前侧面顶部转动连接有封闭折盖,所述封闭折盖顶面边缘位置固定设置有翻转把手,所述封闭箱底部固定连通有聚集斗,所述支撑架顶部于封闭箱内腔固定设置有顶接框,所述顶接框顶部中间位置固定设置有支撑杆,所述支撑杆中间位置固定设置有支撑盘,所述支撑盘内部设置有容纳电机壳的阶梯腔,所述顶接框前侧面设置有方便工人将电机壳送入到阶梯腔内部的辅助送料机构,所述辅助送料机构包括支撑板、导向板、联动提升组件,所述封闭箱后侧面设置有对巨型电机壳外壁与内腔铣削铝屑同时清理的同步清理组件,所述同步清理组件包括对电机壳外壁废屑进行清理的外部清洁机构、以及对电机壳内腔废屑进行清理的内部清洁机构。

[0007] 可选地,所述顶接框前侧面对称固定设置有支撑板,所述支撑板顶部转动连接有

导向板,所述导向板顶壁边缘位置固定设置有导向边,所述导向板远离支撑板一侧面开设有弧形面。

[0008] 可选地,所述联动提升组件包括顶部绳轮、牵拉绳、边缘绳轮、水平绳、中间绳轮,所述中间绳轮同心固定设置在导向板转轴末端,所述水平绳一端拴接在中间绳轮外壁,所述水平绳另一端拴接在牵拉绳外壁。

[0009] 可选地,所述外部清洁机构包括外部环、直角箱、外部导箱、外部螺筒,所述封闭箱后侧面开设有竖直槽,所述封闭箱于竖直槽后侧面固定设置有后封箱,所述竖直槽沿竖直方向活动插入有直角箱,所述直角箱包括竖直段以及水平段,所述直角箱水平段末端固定设置有外部环,所述外部环底部圆形阵列有内喷管,所述直角箱竖直段内腔固定设置有外部螺筒,所述直角箱活动插入到外部导箱内腔,所述外部导箱固定连接在后封箱底部,所述外部导箱底部转动连接有外部螺杆,所述外部螺杆顶部螺纹旋入到外部螺筒内部。

[0010] 可选地,所述内部清洁机构包括内部盘、内部螺杆、内部导箱、内部螺筒、竖直箱,所述内部导箱外壁与水平杆一端固定连接,所述水平杆另一端固定连接在封闭箱内腔侧面,所述竖直箱沿竖直方向活动插入到内部导箱内部,所述竖直箱顶部固定连接有内部盘,所述内部盘外壁圆形阵列有外喷管,所述竖直箱内腔固定设置有内部螺筒,所述内部螺筒内部螺纹旋入有内部螺杆,所述内部螺杆底端转动连接在内部导箱底部。

[0011] 可选地,所述外部螺杆底端固定连接有第二带轮,所述内部螺杆底端固定连接有第一带轮,所述第一带轮、第二带轮外壁公共套设有同一个传动皮带,所述外部螺杆底端与驱动电机输出端固定连接,所述驱动电机固定连接在延伸板底部,所述延伸板另一端固定连接在支撑架底部侧面。

[0012] 可选地,所述内部螺筒外壁底部固定设置有内部封板,所述内部封板底部对称开设有内部导孔,所述外部螺筒外壁底部固定设置有外部封板,所述外部封板顶部对称开设有外部导孔。

[0013] 可选地,所述内部导箱、外部导箱侧面底部固定连通有分配管,两个分配管末端公共连通有同一个公共气管。

[0014] 可选地,所述封闭折盖转轴末端固定设置有顶部绳轮,所述牵拉绳顶端拴接在顶部绳轮外壁,所述牵拉绳底端拴接有配重柱,所述封闭箱侧面底部转动连接有边缘绳轮,所述牵拉绳搭接到边缘绳轮轮槽侧面。

[0015] 电机壳铣削加工后的铝屑及杂物的清洁方法,包括以下步骤:

[0016] S1,电机壳上料,工人首先通过翻转把手抬起封闭折盖,封闭折盖通过联动抬升组件带动辅助送料机构中的导向板放松至水平状态,工人将电机壳通过导向板推到支撑盘的阶梯腔内部,外部清洁机构与内部清洁机构均处于顶接框顶面。

[0017] S2,电机壳外壁与内腔同步清洁,工人放下封闭折盖,封闭折盖通过联动抬升组件带动辅助送料机构中的导向板抬升至竖直状态,驱动电机带动外部清洁机构与内部清洁机构同时沿竖直方向位移,通过公共气管末端外接的气泵,对电机壳内腔与外壁残留的铝屑同时吹除,电机壳与外部残留的铝屑经过封闭箱底部的聚集斗聚集。

[0018] 与现有技术相比,本发明具备以下优点:

[0019] 1、本发明在封闭箱内腔底部设置有顶接框,顶接框内部设置有支撑盘,而支撑盘内部设置有阶梯腔,阶梯腔用于存放较大的电机壳,而顶接框内部设置有同步清洁组件,同

步清洁组件包括外部清洁机构以及内部清洁机构可对放置在阶梯腔内部的电机壳外壁与内腔残留的铝屑同时进行喷气处理,具有多项好处。首先,同步清洁提高了清理效率,减少了工人的手动操作时间,降低了劳动强度。其次,避免了工人抬起重物的安全隐患,提高了工作安全性。此外,内外部清洁同时进行,确保了铝屑的全面清理,提升了清洁效果,减少了铝屑残留对后续装配或电机运行的影响。

[0020] 2、本发明在顶接框与支撑盘之间的空隙设置有辅助送料机构,辅助送料机构与封闭箱的封闭折盖之间设置有联动抬升组件,当封闭折盖被抬起时,联动抬升组件可操控辅助送料机构填充顶接框与支撑盘之间的空隙,便于工人将电机壳送入到支撑盘的阶梯腔内部,当封闭折盖被放下时,使得封闭箱被封闭,最终使得电机壳的清理过程完全在封闭的环境内进行对环境进行保护时,联动抬升组件可操控辅助送料机构从顶接框与支撑盘之间的空隙移走,防止电机壳外壁被喷下的铝屑滞留在辅助送料机构顶部,导致后续铝屑的聚集工作耗时较长的问题出现。

[0021] 3、现有技术中的一些清洁设备的内部清洁机构与外部清洁结构大多直接外接气管,内部清洁机构与外部清洁结构在沿竖直方向上位移时,会推动气管,在此过程中气管会磨损,即使设置坦克链,坦克链在长时间使用时也会磨损,增加维护成本以及人力成本,而本发明在内部导箱、外部导箱侧面底部固定设置有分配管,而分配管末端设置有公共气管,公共气管可外接气泵,内部清洁机构与外部清洁结构在沿竖直方向上位移时,可通过内部导箱、外部导箱持续获得清洁气体,不存在位移的气管,大大降低了维护成本以及人力成本。

附图说明

[0022] 图1为本发明整体结构示意图。

[0023] 图2为辅助送料机构的结构示意图。

[0024] 图3为图1的另一视角结构示意图。

[0025] 图4为图3的前视结构示意图。

[0026] 图5为图4的另一视角结构示意图。

[0027] 图6为同步清洁组件置于封闭箱内部的结构示意图。

[0028] 图7为图6的另一视角的结构示意图。

[0029] 图8为图7卸除后封箱的结构示意图。

[0030] 图9为同步清洁组件的结构示意图。

[0031] 图10为内部清洁机构的结构示意图。

[0032] 图11为图10的A处局部放大结构示意图。

[0033] 图12为外部清洁机构的结构示意图。

[0034] 图13为图12的B处局部放大结构示意图。

[0035] 图14为外部导箱与其连接件的结构示意图。

[0036] 图中:1、顶部绳轮;2、牵拉绳;3、边缘绳轮;4、配重柱;5、水平绳;6、支撑架;7、聚集斗;8、支撑腿;9、翻转把手;10、导向边;11、中间绳轮;12、支撑板;13、导向板;131、弧形面;14、封闭折盖;15、后封箱;16、延伸板;17、驱动电机;18、封闭箱;181、竖直槽;19、顶接框;20、避让槽;21、支撑杆;210、支撑盘;22、水平杆;23、第一带轮;24、传动皮带;25、第二带轮;

26、外部环;261、内喷管;27、内部盘;270、外喷管;28、内部螺杆;29、竖直箱;30、内部螺筒;31、内部导箱;32、内部封板;320、内部导孔;33、直角箱;34、外部螺筒;35、外部封板;350、外部导孔;36、外部螺杆;37、外部导箱;38、分配管;39、公共气管。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0039] 参照图1-14,电机壳铣削加工后的铝屑及杂物气动清洁装置,包括支撑架6、封闭箱18、聚集斗7,支撑架6顶部固定设置有封闭箱18,支撑架6底部四角螺纹旋入设置有支撑腿8,用于整个装置的找平,封闭箱18前侧面顶部转动连接有封闭折盖14,封闭折盖14顶面边缘位置固定设置有翻转把手9,封闭箱18底部固定连通有聚集斗7,当封闭箱18内部进行电机壳铝屑清洁时,聚集斗7用于对铝屑进行聚集回收,封闭箱18前侧面为开放面,封闭折盖14的材质为透明亚克力板便于用户观察封闭箱18内部的电机壳铝屑清除情况,且封闭折盖14的重量设置较大即使封闭箱18内鼓入较多气体时,封闭折盖14不会被抬起,使得电机壳的铝屑清除工作在较为密闭的环境进行,避免铝屑四处飞溅污染工厂环境。

[0040] 支撑架6顶部于封闭箱18内腔固定设置有顶接框19,顶接框19顶部中间位置固定设置有支撑杆21,支撑杆21中间位置固定设置有支撑盘210,支撑盘210内部设置有容纳电机壳的阶梯腔,顶接框19前侧面设置有方便工人将电机壳送入到阶梯腔内部的辅助送料机构,辅助送料机构包括支撑板12、导向板13、联动提升组件,封闭箱18后侧面设置有对巨型电机壳外壁与内腔铣削铝屑同时清理的同步清理组件。

[0041] 同步清理组件包括对电机壳外壁废屑进行清理的外部清洁机构、以及对电机壳内腔废屑进行清理的内部清洁机构,顶接框19前侧面对称固定设置有支撑板12,顶接框19前侧面于支撑板12位置开设有避让槽20,避免影响支撑板12的转动,支撑板12顶部转动连接有导向板13,导向板13顶壁边缘位置固定设置有导向边10,导向板13远离支撑板12一侧面开设有弧形面131,当两个导向板13处于水平状态时,会填充支撑盘210前侧面与支撑杆21之间的空隙。

[0042] 且导向板13顶部与支撑盘210顶部平齐,导向边10的设置便于工人通过导向板13将待进行清洁的巨型电机壳送入到支撑盘210的阶梯腔内部,支撑盘210内腔的阶梯腔包括宽段与窄段,支撑盘210的阶梯腔宽段直径大于电机壳直径。

[0043] 联动提升组件包括顶部绳轮1、牵拉绳2、边缘绳轮3、水平绳5、中间绳轮11,中间绳轮11同心固定设置在导向板13转轴末端,水平绳5一端拴接在中间绳轮11外壁,水平绳5另一端拴接在牵拉绳2外壁,封闭折盖14转轴末端固定设置有顶部绳轮1,牵拉绳2顶端拴接在顶部绳轮1外壁,牵拉绳2底端拴接有配重柱4,封闭箱18侧面底部转动连接有边缘绳轮3,牵拉绳2搭接到边缘绳轮3轮槽侧面。

[0044] 当封闭折盖14处于关闭封闭箱18侧面的状态时,配重柱4通过水平绳5、中间绳轮

11将导向板13拉至竖直状态,外部环26、内部盘27均处于支撑盘210顶面,当工人通过翻转把手9抬起封闭折盖14,准备往封闭箱18送入待进行清洁的电机壳时,封闭折盖14通过顶部绳轮1缠绕牵拉绳2,带动配重柱4上移,导向板13由于自重放松至水平状态,此时中间绳轮11缠绕一定量的水平绳5。

[0045] 外部清洁机构包括外部环26、直角箱33、外部导箱37、外部螺筒34,封闭箱18后侧面开设有竖直槽181,封闭箱18于竖直槽181后侧面固定设置有后封箱15,竖直槽181沿竖直方向活动插入有直角箱33,直角箱33包括竖直段以及水平段,直角箱33水平段末端固定设置有外部环26,外部环26底部圆形阵列有内喷管261,直角箱33竖直段内腔固定设置有外部螺筒34,直角箱33活动插入到外部导箱37内腔,外部导箱37固定连接在后封箱15底部,外部导箱37底部转动连接有外部螺杆36,外部螺杆36顶部螺纹旋入到外部螺筒34内部。

[0046] 内部清洁机构包括内部盘27、内部螺杆28、内部导箱31、内部螺筒30、竖直箱29,内部导箱31外壁与水平杆22一端固定连接,水平杆22另一端固定连接在封闭箱18内腔侧面,竖直箱29沿竖直方向活动插入到内部导箱31内部,竖直箱29顶部固定连接有内部盘27,内部盘27外壁圆形阵列有外喷管270,外喷管270为倾斜设置。

[0047] 竖直箱29内腔固定设置有内部螺筒30,内部螺筒30内部螺纹旋入有内部螺杆28,内部螺杆28底端转动连接在内部导箱31底部,外部螺杆36底端固定连接有第二带轮25,内部螺杆28底端固定连接有第一带轮23,第一带轮23、第二带轮25外壁公共套设有同一个传动皮带24,外部螺杆36底端与驱动电机17输出端固定连接,驱动电机17固定连接在延伸板16底部,延伸板16另一端固定连接在支撑架6底部侧面,因此当驱动电机17转动时,会通过第一带轮23、第二带轮25带动外部螺杆36、内部螺杆28转动。

[0048] 内部螺筒30外壁底部固定设置有内部封板32,内部封板32底部对称开设有内部导孔320,外部螺筒34外壁底部固定设置有外部封板35,外部封板35顶部对称开设有外部导孔350,内部导箱31、外部导箱37侧面底部固定连通有分配管38,两个分配管38末端公共连通有同一个公共气管39,公共气管39一端需要外接气泵。

[0049] 本发明的具体实施步骤与原理如下:

[0050] 初始状态下,封闭折盖14处于关闭封闭箱18侧面的状态,配重柱4通过水平绳5、中间绳轮11将导向板13拉至竖直状态,外部环26、内部盘27均处于支撑盘210顶面,工人首先通过翻转把手9抬起封闭折盖14,封闭折盖14通过顶部绳轮1缠绕牵拉绳2,带动配重柱4上移,导向板13由于自重放松至水平状态,此时中间绳轮11缠绕一定量的水平绳5,工人将电机壳通过导向板13推到支撑盘210的阶梯腔内部,外部清洁机构与内部清洁机构均处于顶接框19顶面。

[0051] 工人放下封闭折盖14,封闭折盖14通过上述的联动抬升组件带动辅助送料机构中的导向板13抬升至竖直状态,驱动电机17通过第一带轮23、第二带轮25、传动皮带24带动内部螺杆28、外部螺杆36同时转动,内部螺杆28、外部螺杆36依次反向驱动内部螺筒30、外部螺筒34上移,带动内部盘27、外部环26沿竖直方向上位移,通过公共气管39外接的气泵、外部导孔350、内部导孔320、内喷管261、外喷管270将电机壳内壁、外壁残留的铝屑喷除,电机壳内壁、外壁残留的铝屑最终落入到聚集斗7内部,带动外部清洁机构与内部清洁机构同时沿竖直方向位移,通过公共气管39末端外接的气泵,对电机壳内腔与外壁残留的铝屑同时吹除,电机壳与外部残留的铝屑经过封闭箱18底部的聚集斗7聚集。

[0052] 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。

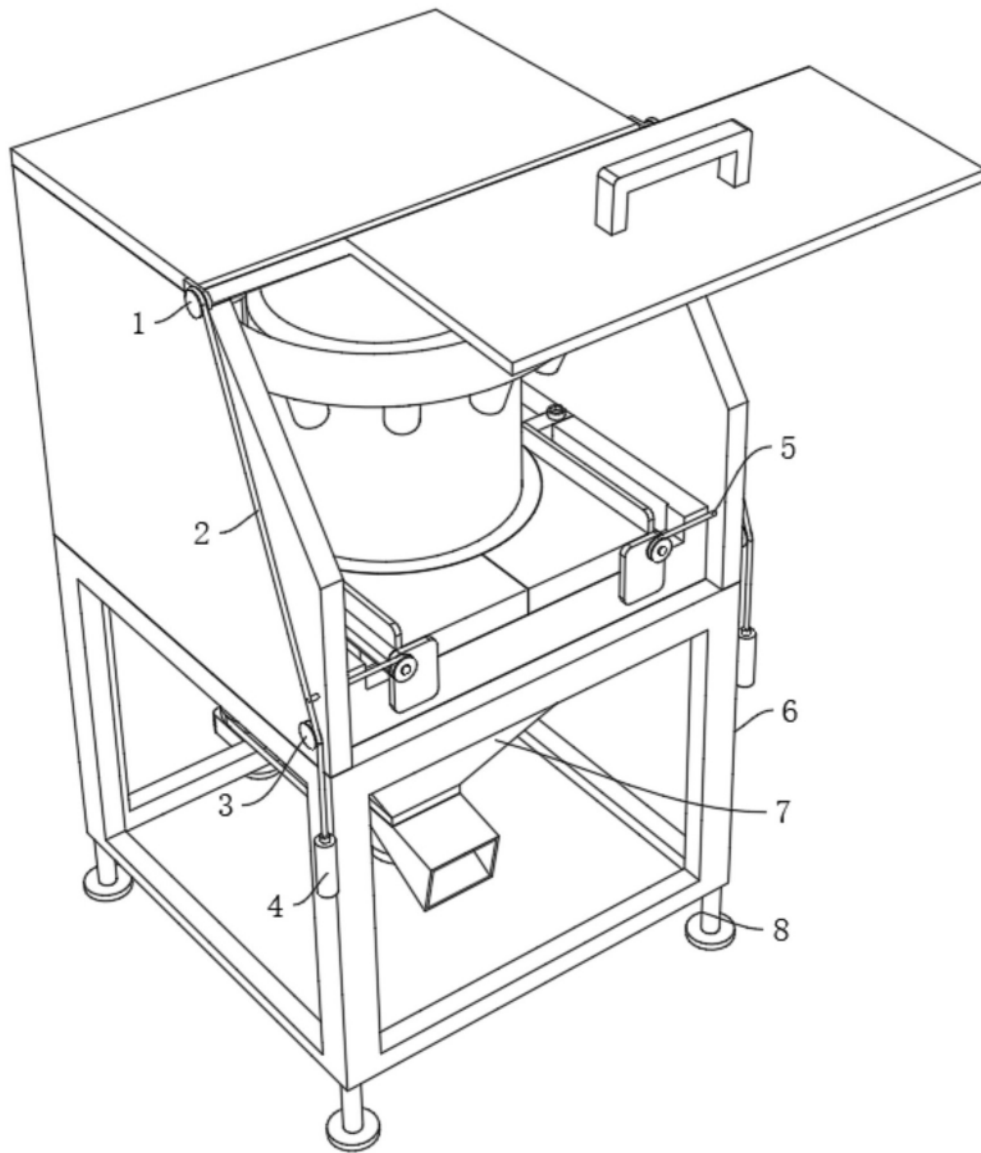


图1

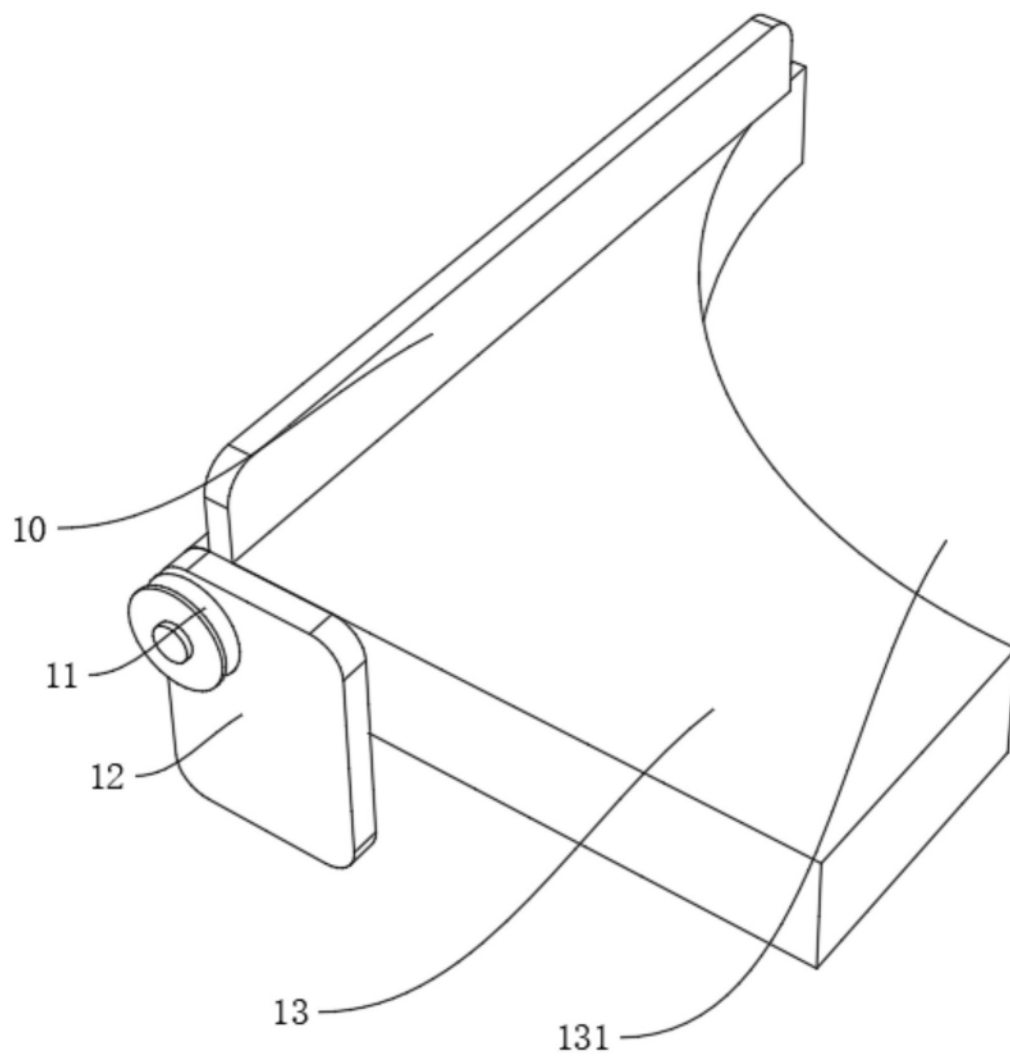


图2

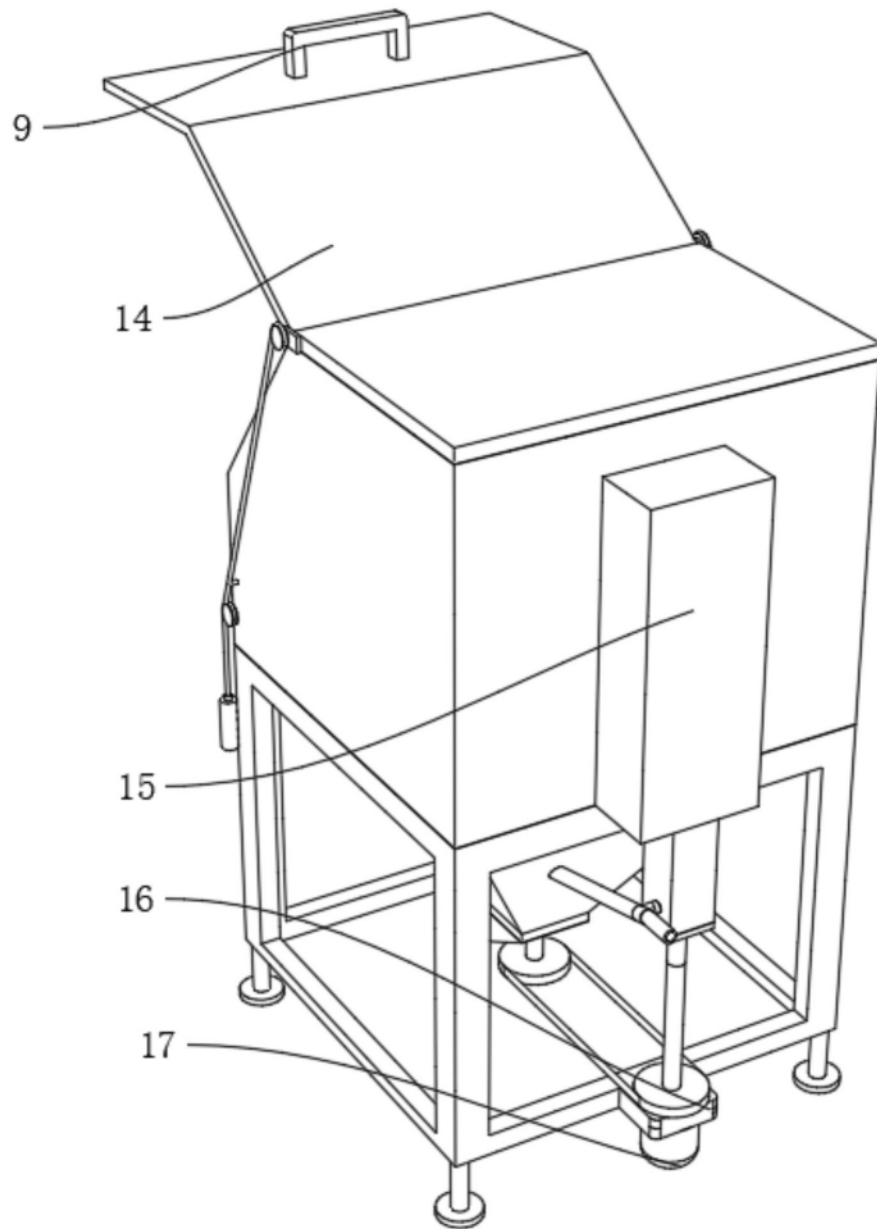


图3

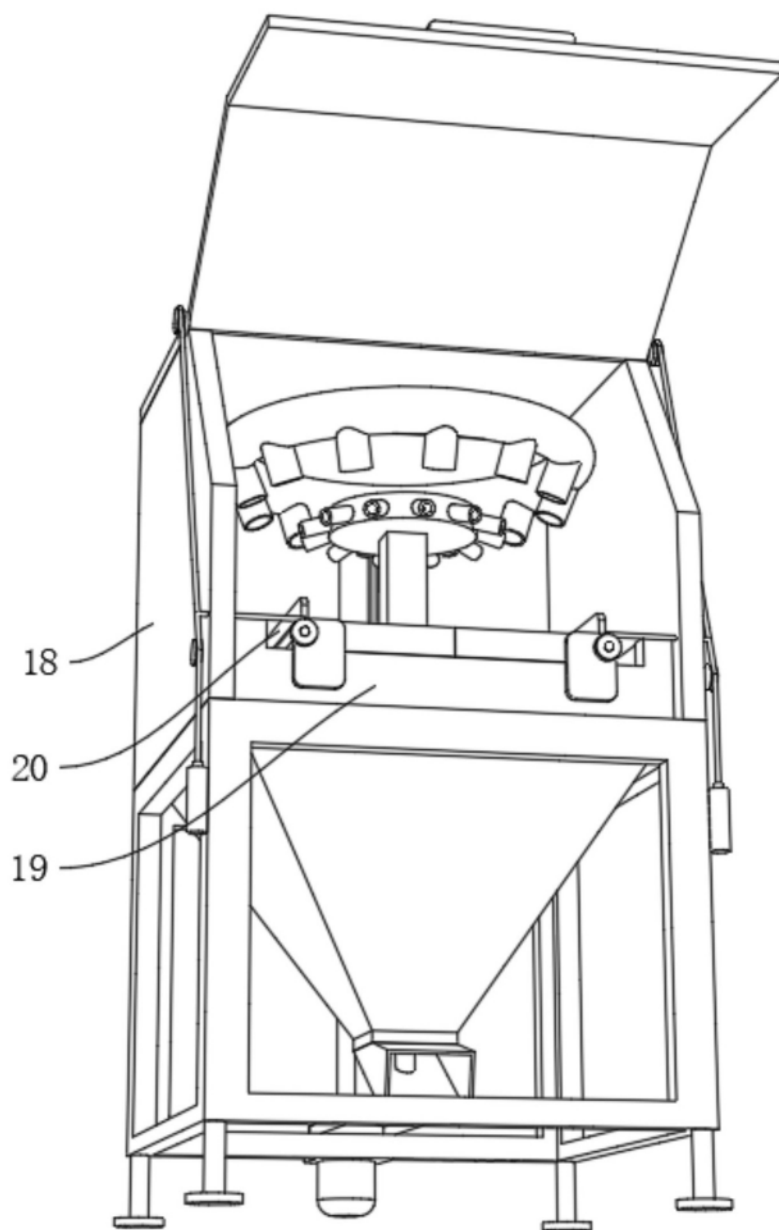


图4

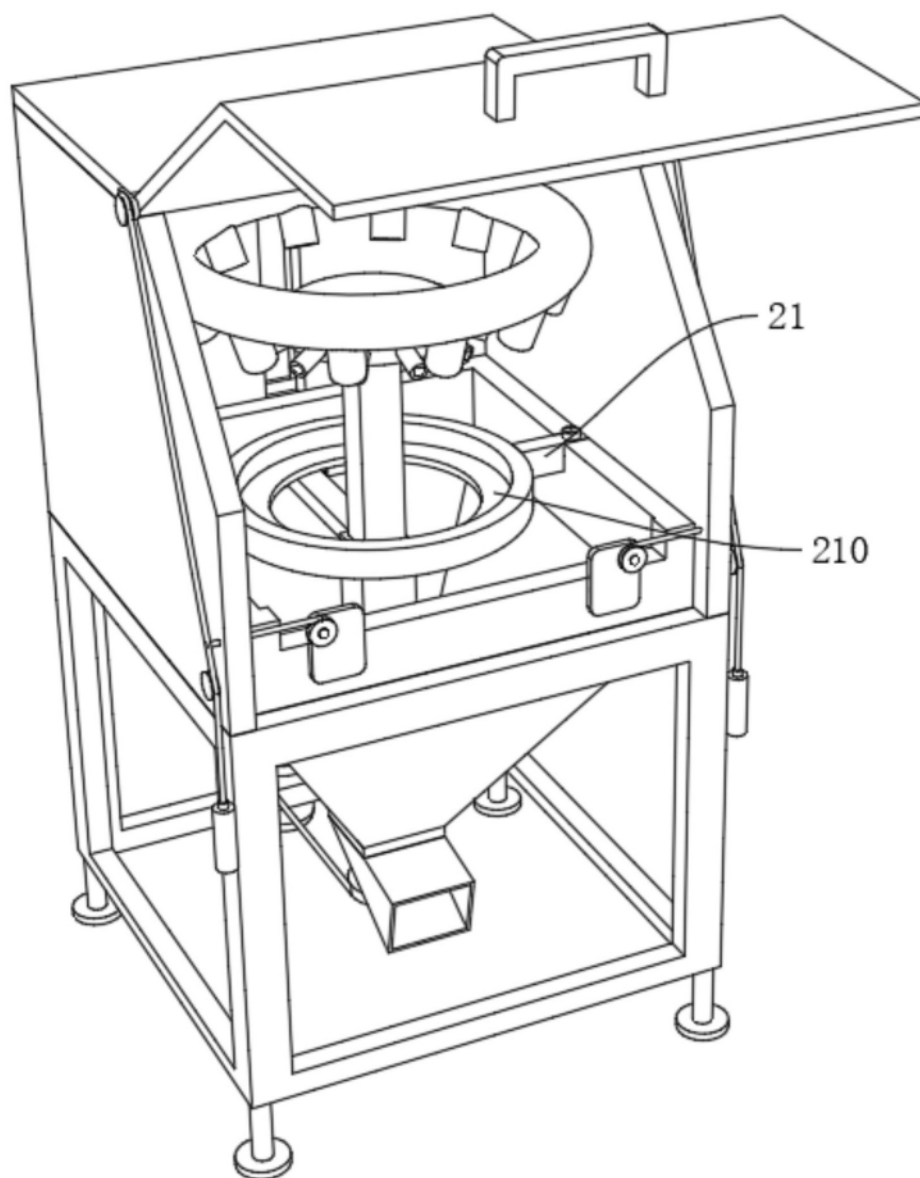


图5

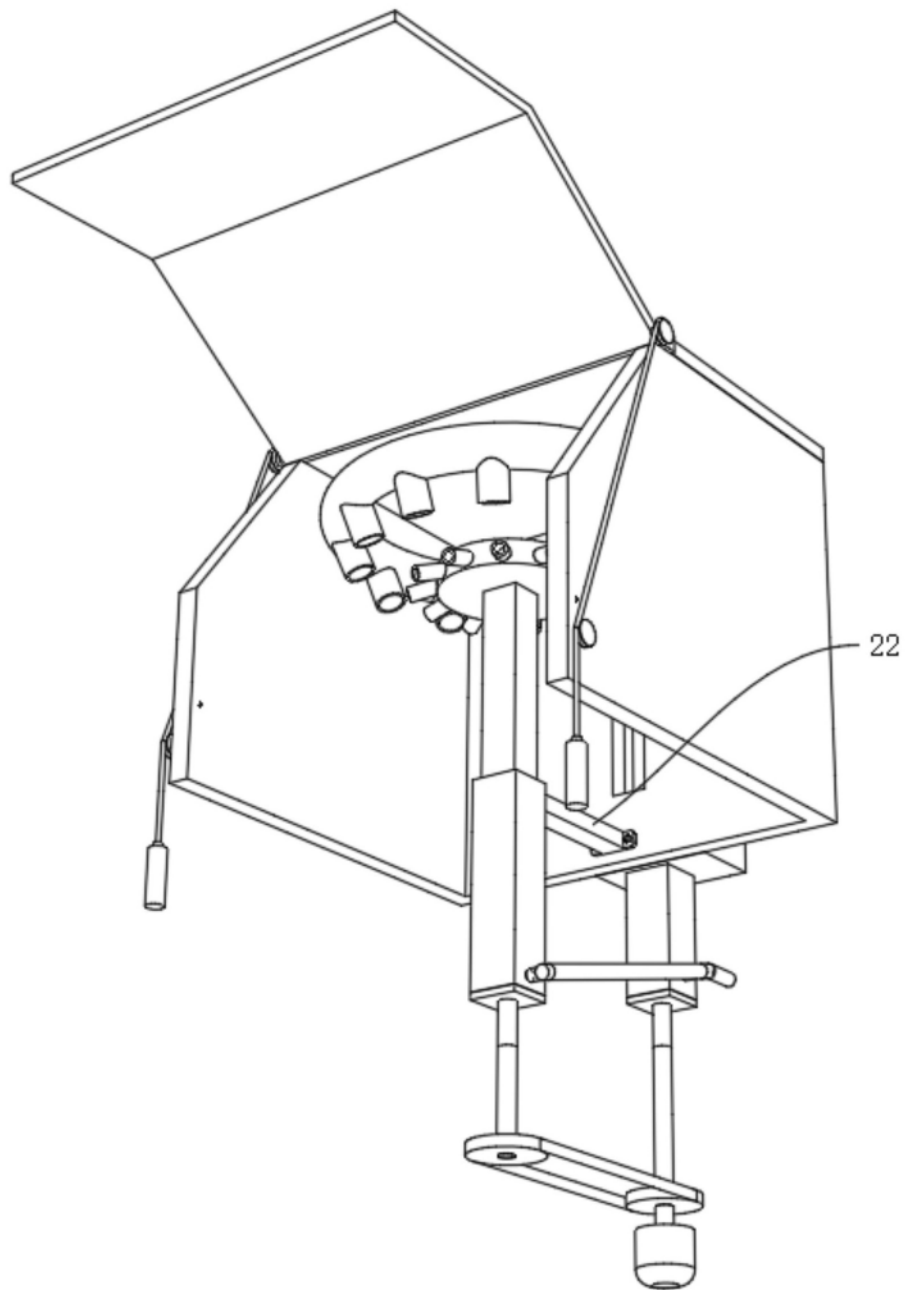


图6

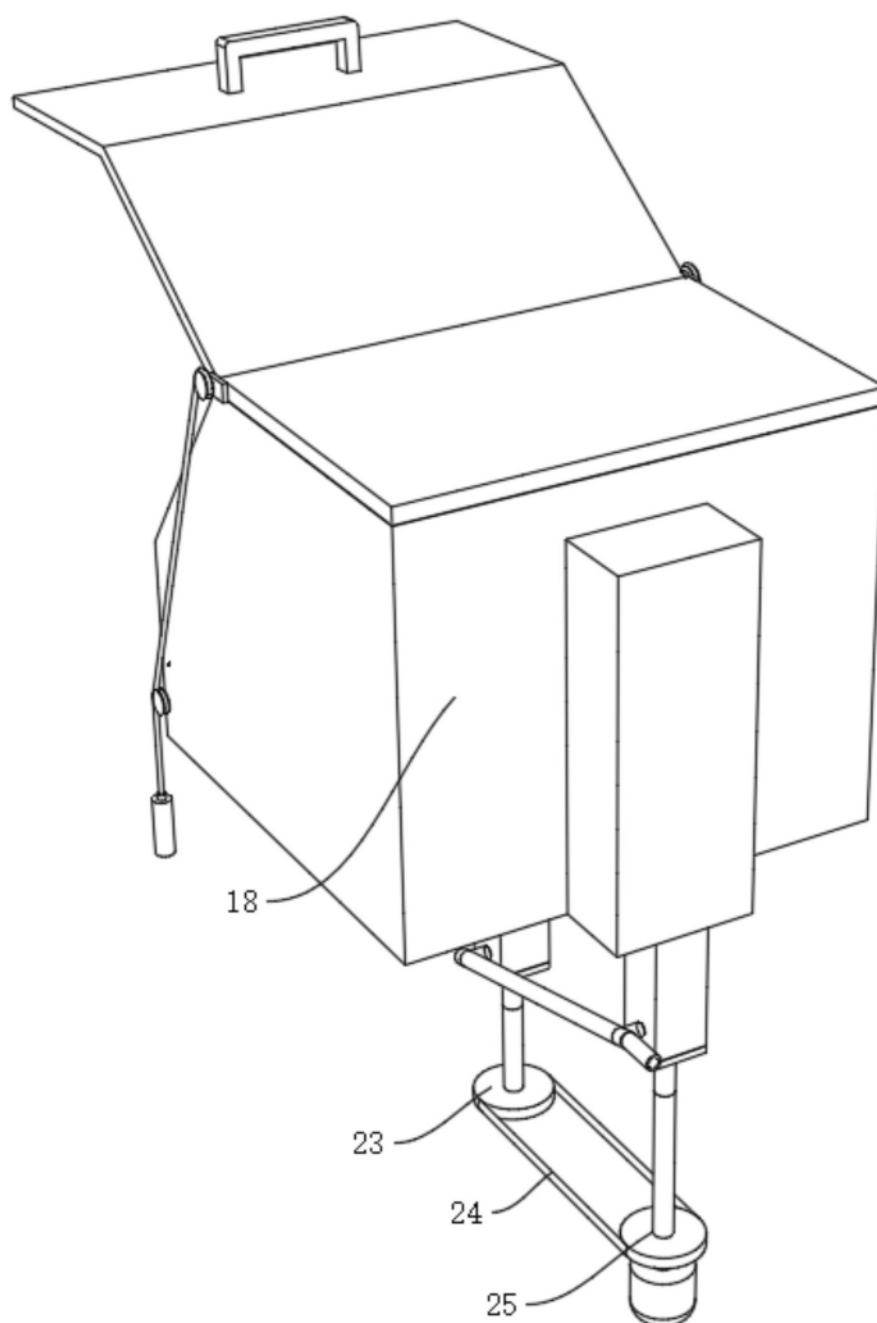


图7

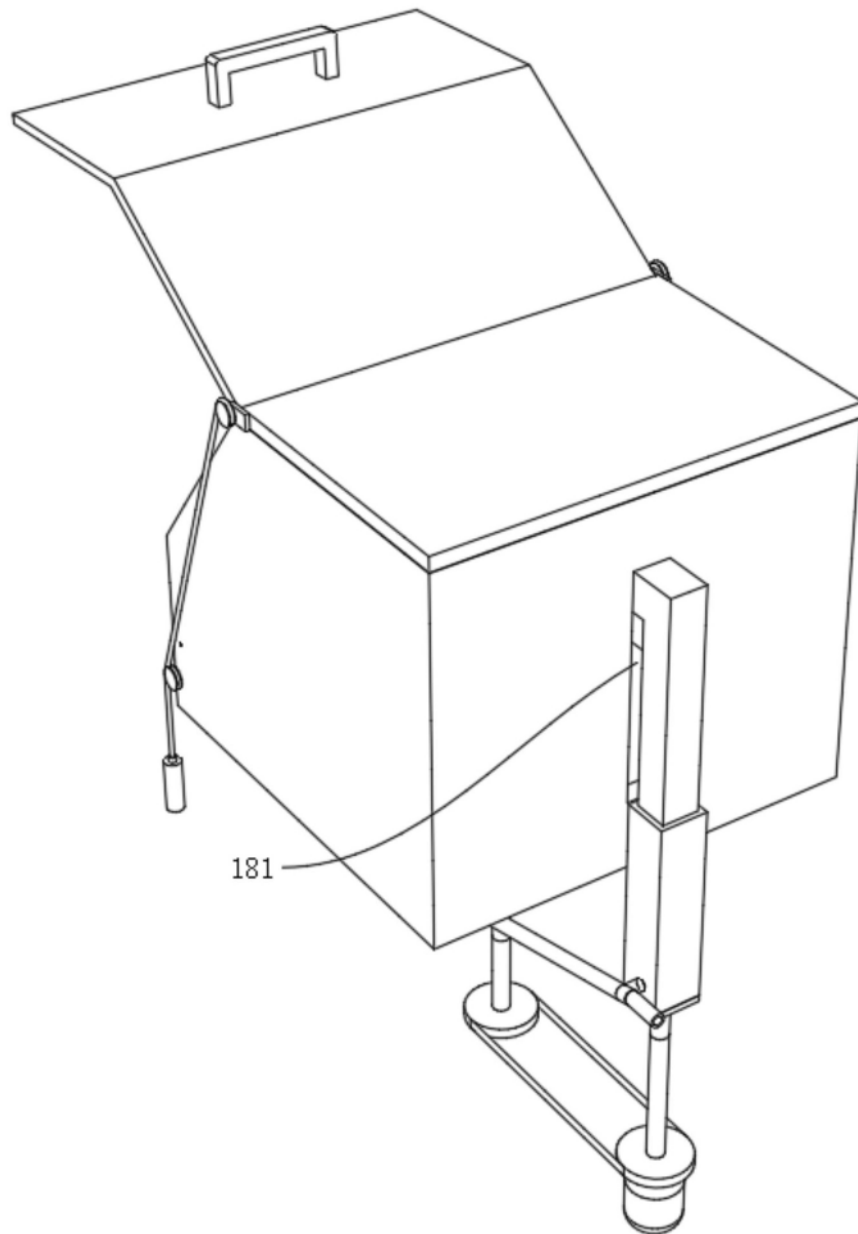


图8

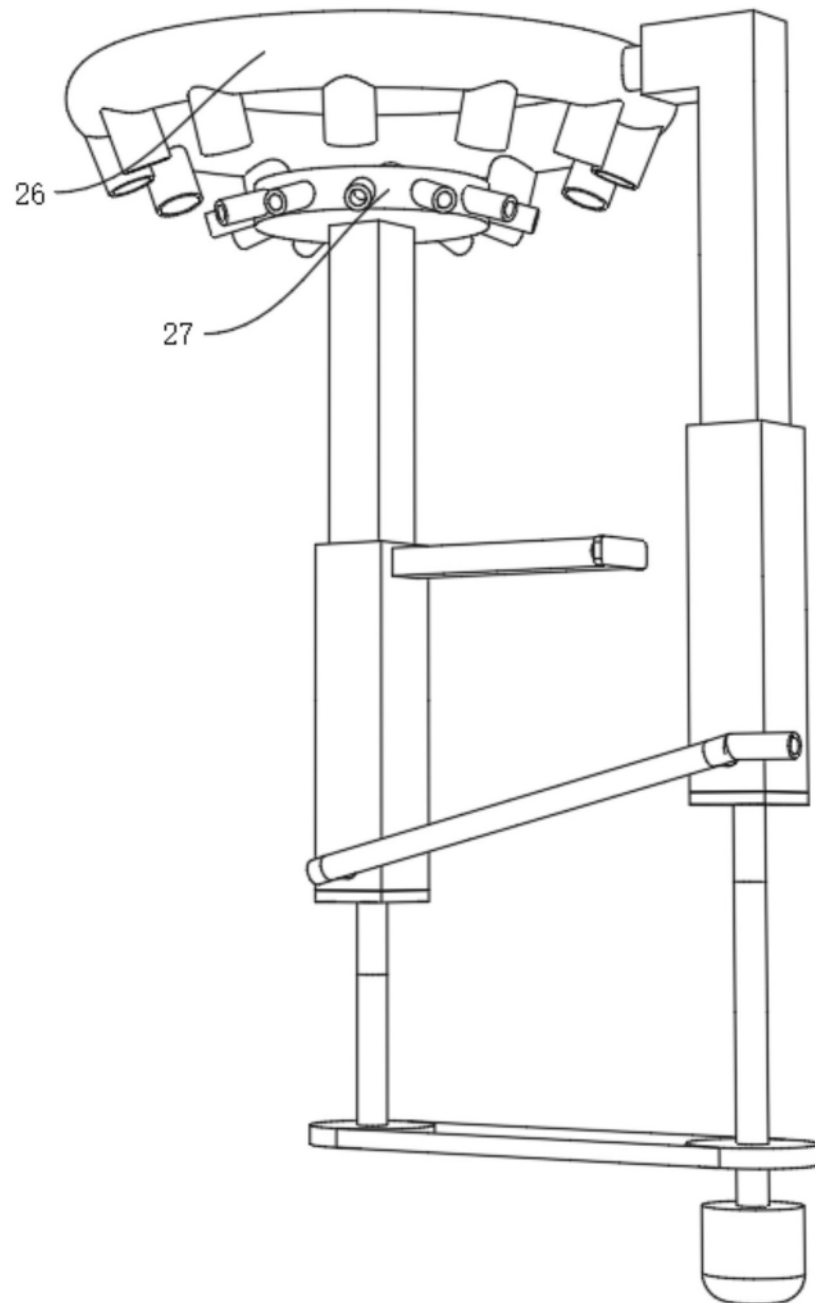


图9

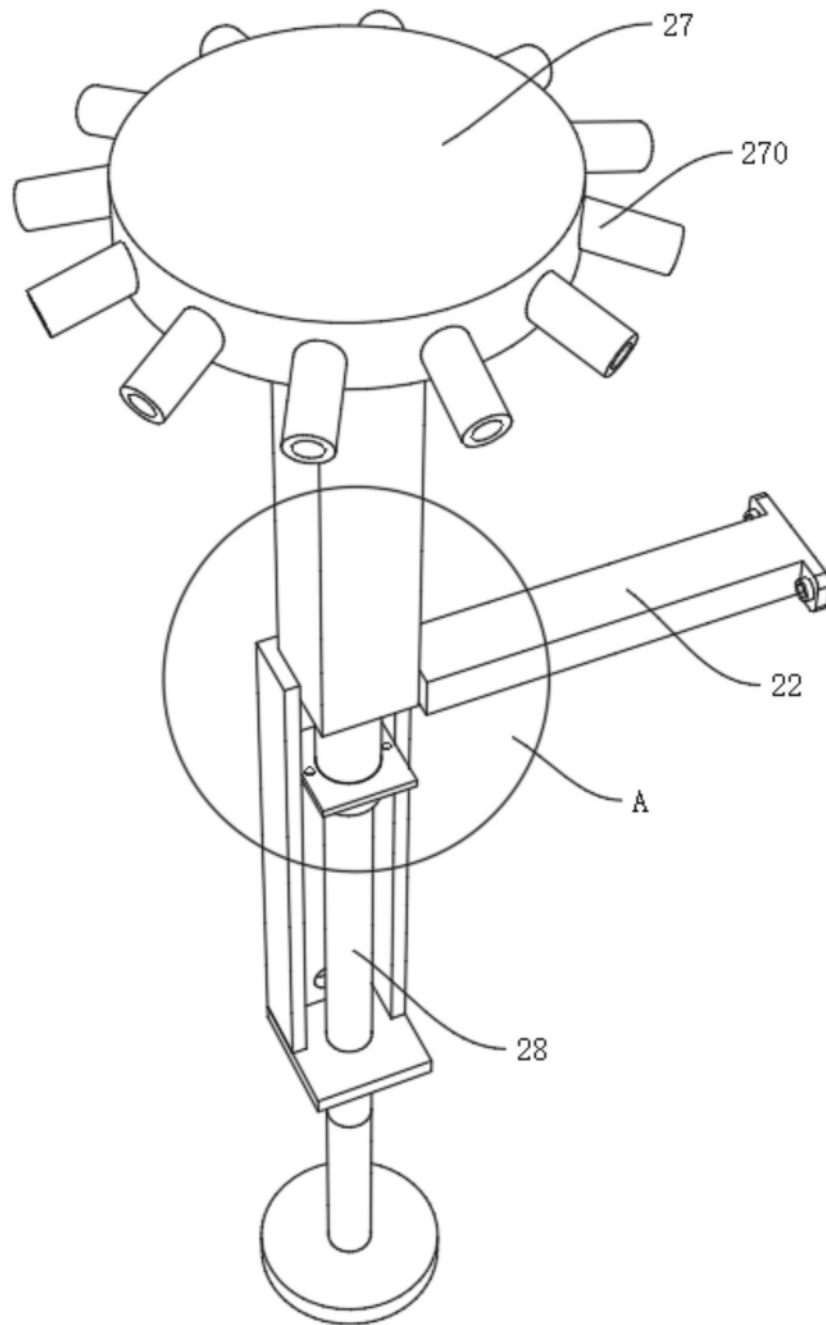


图10

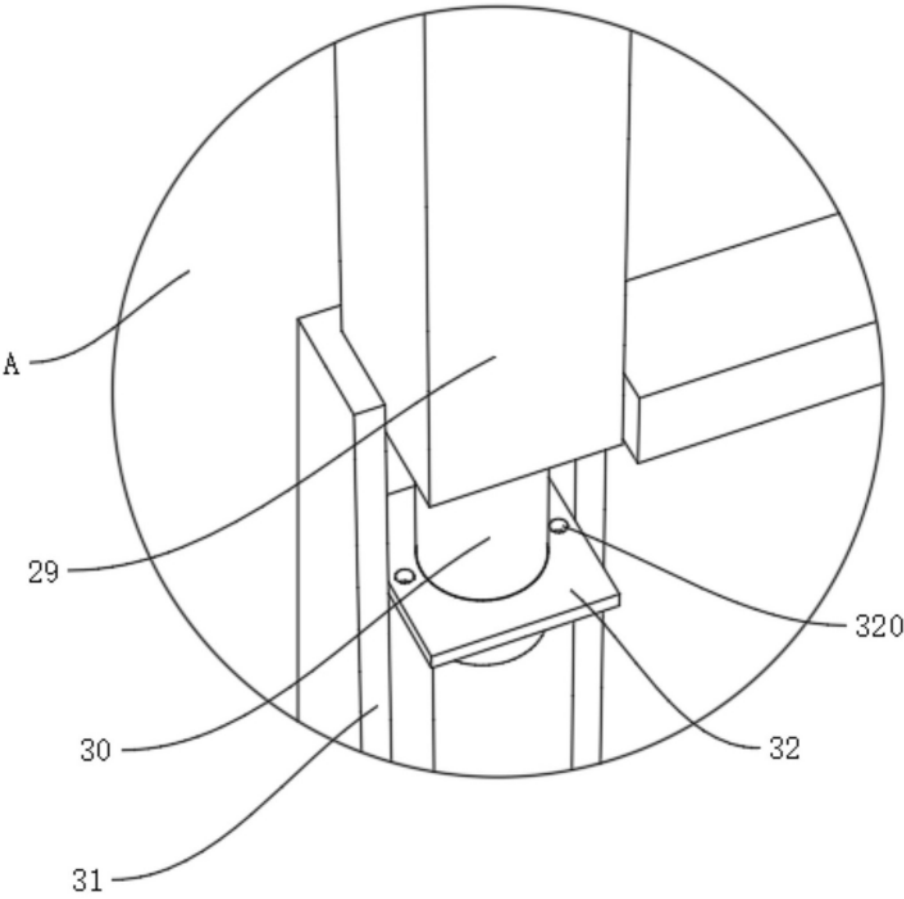


图11

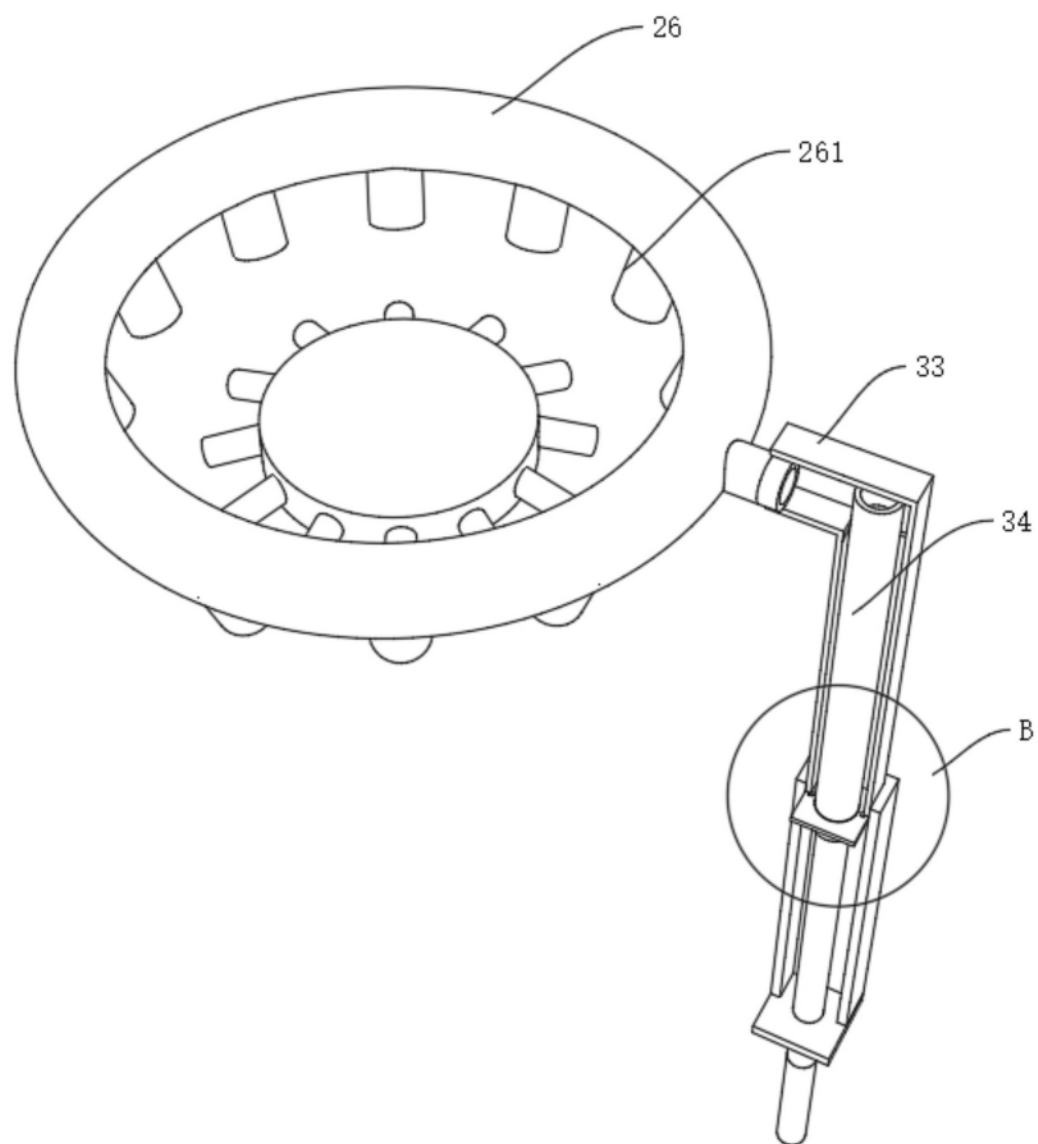


图12

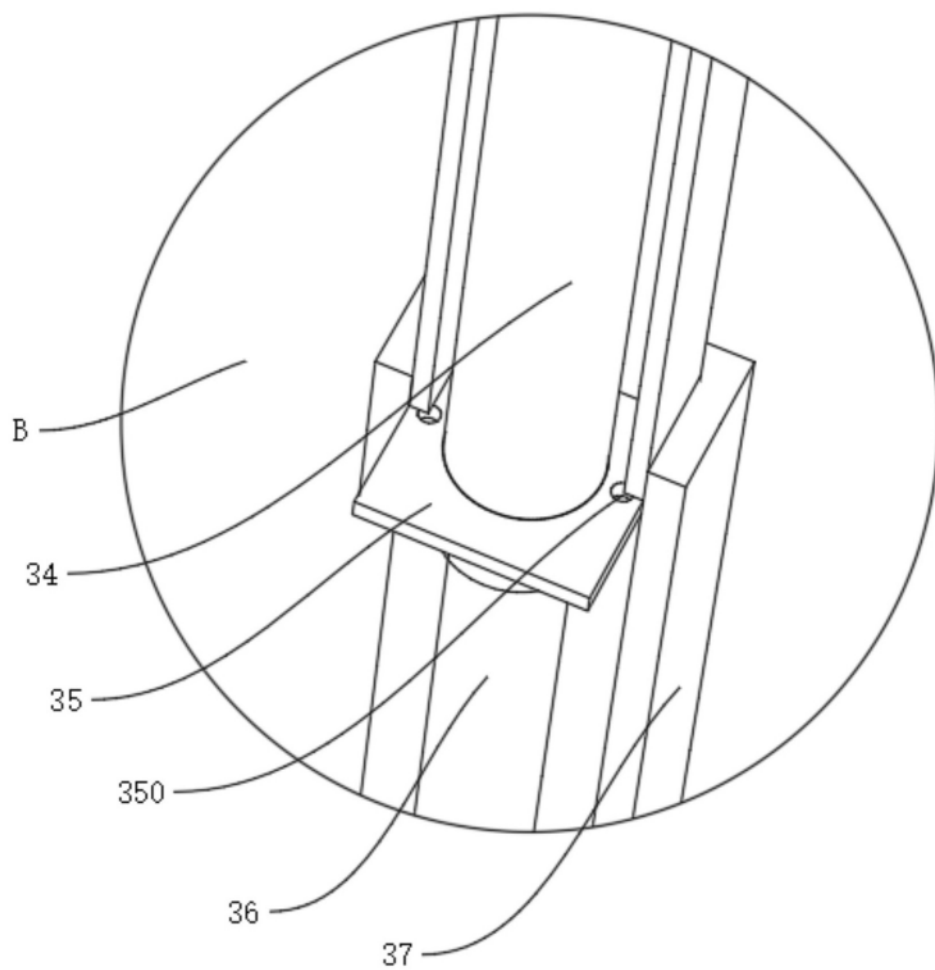


图13

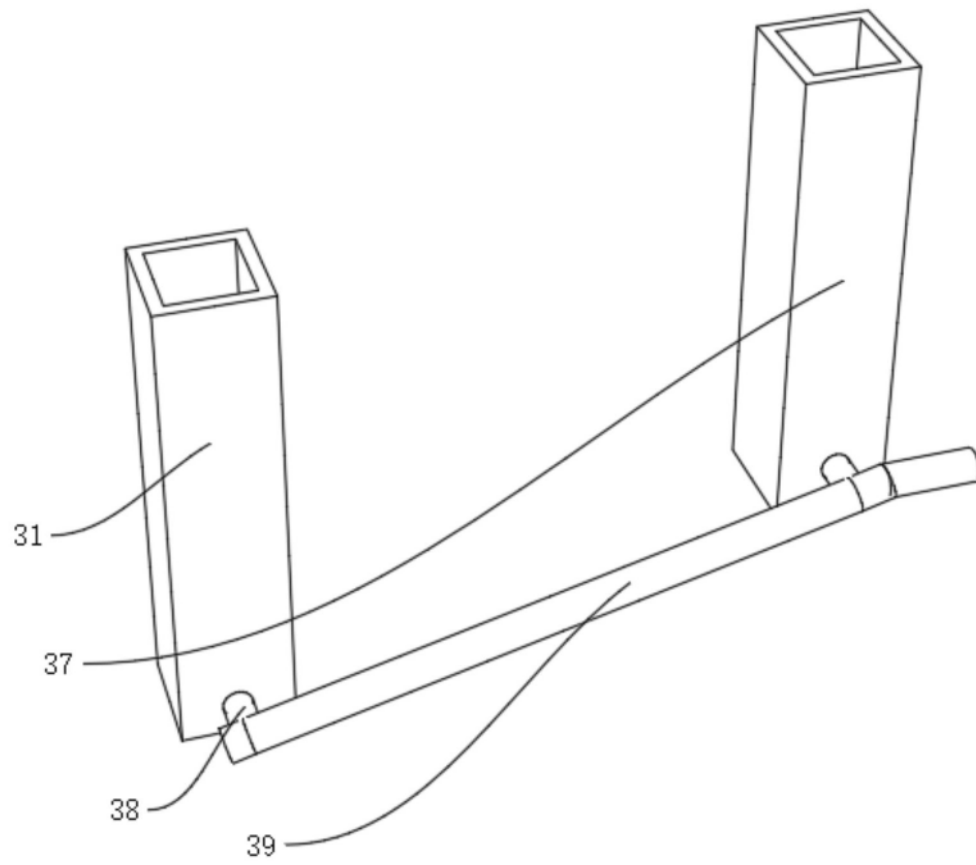


图14