



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105479317 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201510822705. 6

(22) 申请日 2015. 11. 24

(71) 申请人 江苏密斯特工业机器人有限公司

地址 223200 江苏省淮安市淮安区博里镇工
业集中区育才路 1000 号

(72) 发明人 周玉 周从兰 周从英 周君

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51) Int. Cl.

B24B 29/02(2006. 01)

B24B 55/06(2006. 01)

B24B 55/00(2006. 01)

B24B 41/06(2012. 01)

B24B 41/02(2006. 01)

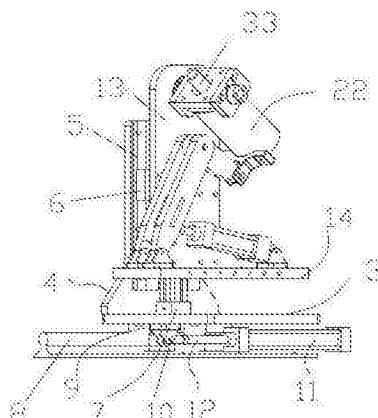
权利要求书2页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

轮毂万向无尘抛光设备

(57) 摘要

本发明公开了一种新型的轮毂万向无尘抛光设备，包括一底座，一降噪除尘设备以及设置于上述降噪除尘设备内的万向机构。本发明设计了一种通过机械结构和独特的除尘结构实现了轮毂抛光的万向无尘轮毂抛光平台，建立一个无尘、安全、零排放的生产系统，从根本上解决了抛光工人工作环境差，环境污染严重，安全隐患存在的问题，同时抛光质量不会降低，抛光产量得到了提高。



1. 一种轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,包括:
一底座;
一降噪除尘设备,其安装于所述底座的上方,该设备具有连通外部空间以供外界空气进入其内部的加工口;
以及设置于上述降噪除尘设备内的万向机构。
2. 根据权1所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述万向机构包括底板一,该底板一下方设有能够驱动所述底板一水平移动的水平机构;所述底板一上方两侧垂直安装有两个侧板一,所述两个侧板一内侧均设有导轨一,每个导轨一内均安装有一滑块一,每个所述滑块一均被垂直安装于所述底板一上方的一升降油缸驱动,以实现该滑块一于导轨一上做上下移动;两个所述滑块一之间设有升降机构;所述升降机构内部设有侧翻机构。
3. 根据权2所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述水平机构包括设置于底座上方的一线性导轨二,该线性导轨二上具有能够于该导轨二上滑动的连接块,所述连接块的上端连接所述底板一;所述底板一的下表面固定连接有第一铰链座与第一油缸,所述第一铰链座与所述第一油缸的活塞杆铰接。
4. 根据权2所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述升降结构包括两个侧板二,每个所述侧板二均固定连接其中一个滑块一;还包括一底板二,两个侧板二和一个底板二组成一个U型架;该U型架能够于升降油缸的带动下上下移动。
5. 根据权4所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述侧翻机构包括设于所述底板二上方的第二铰链座和第三铰链座;所述第二铰链座与一第二油缸铰接;所述第三铰链座与一第一连杆的一端铰接;所述第一连杆的另一端通过销轴连接一第二连杆一端;所述第二连杆另一端与一第四铰链座铰接,所述第四铰链座同时与一液压马达的一侧端铰接;所述液压马达的另一侧端连接一夹持装置。
6. 根据权5所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述夹持装置包括两块间隔一定距离的圆板一和圆板二,圆板一和圆板二之间通过三根立柱固定连接;所述圆板一的下表面设有三道T形槽,每个T形槽内安装有一T形块;圆板一的上表面设有三个跑道槽,每个所述跑道槽连通其中一个T形槽,跑道槽内插设有移动柱,所述移动柱的下端固定连接所述T形块;圆板一的下方还设有一轴套,该轴套的本体向外延伸出三个连接端,每个连接端形状相同且相互间隔120度;每个所述T形块均与其中一个连接端通过铰链连接;所述圆板二上设有一通孔,所述液压马达的传动轴伸入所述通孔中,传动轴转动时能够带动所述夹持装置旋转。
7. 根据权6所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,三个所述立柱、三个所述T形槽和三个所述跑道槽均两两间隔120度设置。
8. 根据权1-7任意所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述降噪除尘设备由设于所述底座上方的收集盘和固定于所述收集盘上方的护罩组成,所述内部一侧固定有一收集器;所述收集盘内设有一引流板,该引流板斜向所述收集器底部设置,外界空气能够自加工口进入后于引流板的作用下输送至所述收集器的底部。
9. 根据权8所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述收集器内部自上而下依次设有一抽风机、第一过滤板与第二过滤板,所述第一过滤板和第二过滤板之间设有一雾化喷头并填充有除尘填料;所述收集器底部一侧设有一排水口。

10.根据权8所述的轮毂万向无尘抛光设备,其特征在于,所述降噪除尘设备的加工口上方还设有一活动板机构;所述活动板机构包括沿着所述加工口上边缘和侧边缘分别设置的滑轨一和滑轨二,滑轨一和滑轨二相互垂直;所述滑轨一上套设有滑块二,所述滑轨二上套设有滑块三;所述滑块二和滑块三分别连接所述活动板一侧面上的其中一端;所述加工口的侧边缘并同时位于所述滑轨二的下方设有第三油缸,第三油缸的活塞杆与所述滑块三固定连接,所述第三油缸的活塞杆向上伸出时能够带动滑块三于滑轨二上向上移动,从而带动所述活动板移动。

轮毂万向无尘抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车轮毂抛光设备的技术领域，具体涉及一种新型的轮毂万向无尘抛光设备。

背景技术

[0002] 汽车轮毂，一般是由轮辋、辐条和轮毂三部分组成。目前，汽车轮毂的制造过程，一般要经过模具铸造、机械加工、打磨抛光、电镀或喷涂等工序完成。传统的轮毂抛光设备，是把轮毂固定在一个简易支架上，然后采用人工徒手的方法抛光。这种抛光工艺，容易产生粉尘，导致环境污染，影响人体健康，存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本项发明设计的目的，是针对目前通用的抛光设备，容易产生粉尘，导致环境污染，影响人体健康，存在安全隐患等缺陷，而发明一种轮毂万向无尘抛光设备。这种新型抛光设备，可以实现生产清洁达标、粉尘回收利用、减少环境风险、排除安全隐患等目标，可以减少或者消除粉尘对人类及环境的可能危害。同时，也能提高抛光效率，稳定产品质量，增加经济效益。

[0004] 本发明的技术方案为：

[0005] 一种新型的轮毂万向无尘抛光设备，包括：

[0006] 一底座；

[0007] 一降噪除尘设备，其安装于所述底座的上方，该设备具有连通外部空间以供外界空气进入其内部的加工口；

[0008] 以及设置于上述降噪除尘设备内的万向机构。

[0009] 进一步，所述万向机构包括底板一，该底板一下方设有能够驱动所述底板一水平移动的水平机构；所述底板一上方两侧垂直安装有两个侧板一，所述两个侧板一内侧均设有导轨一，每个导轨一内均安装有一滑块一，每个所述滑块一均被垂直安装于所述底板一上方的一升降油缸驱动，以实现该滑块一于导轨一上做上下移动；两个所述滑块一之间设有升降机构；所述升降机构内部设有侧翻机构。

[0010] 进一步，所述水平机构包括设置于底座上方的一线性导轨二，该线性导轨二上具有能够于该导轨二上滑动的连接块，所述连接块的上端连接所述底板一；所述底板一的下表面固定连接有第一铰链座与第一油缸，所述第一铰链座与所述第一油缸的活塞杆铰接。

[0011] 进一步，所述升降结构包括两个侧板二，每个所述侧板二均固定连接其中一个滑块一；还包括一底板二，两个侧板二和一个底板二组成一个U型架；该U型架能够于升降油缸的带动下上下移动。

[0012] 进一步，所述底板二上方设有第二铰链座和第三铰链座；所述第二铰链座与一第二油缸铰接；所述第三铰链座与一第一连杆的一端铰接；所述第一连杆的另一端通过销轴连接一第二连杆一端；所述第二连杆另一端与一第四铰链座铰接，所述第四铰链座同时与

一液压马达的一侧端铰接；所述液压马达的另一侧端连接一夹持装置。

[0013] 进一步，所述夹持装置包括两块间隔一定距离的圆板一和圆板二，圆板一和圆板二之间通过三根立柱固定连接；所述圆板一的下表面设有三道T形槽，每个T形槽内安装有一T形块；圆板一的上表面设有三个跑道槽，每个所述跑道槽连通其中一个T形槽，跑道槽内插设有移动柱，所述移动柱的下端固定连接所述T形块；圆板一的下方还设有一轴套，该轴套的本体向外延伸出三个连接端，每个连接端形状相同且相互间隔120度；每个所述T形块均与其中一个连接端通过铰链连接；所述圆板二上设有一通孔，所述液压马达的传动轴伸入所述通孔中，传动轴转动时能够带动所述夹持装置旋转。

[0014] 进一步，三个所述立柱、三个所述T形槽和三个所述跑道槽均两两间隔120度设置。

[0015] 进一步，所述降噪除尘设备由设于所述底座上方的收集盘和固定于所述收集盘上方的护罩组成，所述内部一侧固定有一收集器；所述收集盘内设有一引流板，该引流板斜向所述收集器底部设置，外界空气能够自加工口进入后于引流板的作用下输送至所述收集器的底部。

[0016] 进一步，所述收集器内部自上而下依次设有一抽风机、第一过滤板与第二过滤板，所述第一过滤板和第二过滤板之间设有一雾化喷头并填充有除尘填料；所述收集器底部一侧设有一排水口。

[0017] 进一步，所述降噪除尘设备的加工口上方还设有一活动板机构；所述活动板机构包括沿着所述加工口上边缘和侧边缘分别设置的滑轨一和滑轨二，滑轨一和滑轨二相互垂直；所述滑轨一上套设有滑块二，所述滑轨二上套设有滑块三；所述滑块二和滑块三分别连接所述活动板一侧面上的其中一端；所述加工口的侧边缘并同时位于所述滑轨二的下方设有第三油缸，第三油缸的活塞杆与所述滑块三固定连接，所述第三油缸的活塞杆向上伸出时能够带动滑块三于滑轨二上向上移动，从而带动所述活动板移动，进而实现改变了加工口的大小的动作。

[0018] 本发明提供了一种新型的轮毂万向无尘抛光设备，可以实现生产清洁达标、粉尘回收利用、减少环境风险、排除安全隐患等目标，可以减少或者消除粉尘对人类及环境的可能危害。同时，也能提高抛光效率，稳定产品质量，增加经济效益。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0020] 图1是本发明中万向机构第一视角的结构示意图；

[0021] 图2是本发明中万向机构第二视角的结构示意图；

[0022] 图3是本发明中万向机构第三视角的结构示意图；

[0023] 图4是本发明中万向机构第四视角的结构示意图；

[0024] 图5是本发明中万向机构与底座结合后的结构示意图；

[0025] 图6是本发明中侧翻机构结构示意图；

[0026] 图7是本发明整体结构示意图；

[0027] 图8是本发明中活动板机构的结构示意图；

[0028] 图9是本发明中夹持装置的结构示意图；

- [0029] 图10是图9中另一个视角的结构示意图；
[0030] 图11是本发明中降噪除尘设备的剖视图；
[0031] 图中数字表示：
[0032] 1、底座 2、加工口 3、底板一 4、侧板一 5、导轨一 6、滑块一 7、升降油缸 8、导轨二 9、连接块 10、第一铰链座 11、第一油缸 12、活塞杆 13、侧板二 14、底板二 15、第二铰链座 16、第三铰链座 17、第二油缸 18、第一连杆 19、销轴 20、第二连杆 21、第四铰链座 22、液压马达 23、圆板一 24、圆板二 25、立柱 26、T形槽 27、T形块 28、跑道槽 29、移动柱 30、轴套 31、铰链 32、通孔 33、传动轴 34、收集盘 35、护罩 36、收集器 37、引流板 38、抽风机 39、第一过滤板 40、第二过滤板 41、雾化喷头 42、排水口 43、活动板 44、滑轨一 45、滑轨二 46、滑块二 47、滑块三 48、第三油缸 49、轮毂。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 图1和2所示，图1和图2均为本设备去掉底座、降噪除尘机构、其中一个侧板一、其中一个侧板二和夹持装置后的结构示意图。

[0035] 图3和图4是本设备去掉底座、降噪除尘机构、其中一个侧板一和夹持装置以后剩余的所述万向机构的结构示意图。

[0036] 如上述图1至4所示，所述万向机构包括底板一3，该底板一3下方设有能够驱动所述底板一3水平移动的水平机构；所述底板一3上方两侧垂直安装有两个侧板一4，所述两个侧板一4内侧均设有导轨一5，每个导轨一5内均安装有一滑块一6，每个所述滑块一6均被垂直安装于所述底板一3上方的一升降油缸7驱动，以实现该滑块一6于导轨一5上做上下移动；两个所述滑块一6之间设有升降机构；所述升降机构内部设有侧翻机构。

[0037] 其中，水平机构包括设置于底座1上方的一线性导轨二8，该线性导轨二8上具有能够于该导轨二8上滑动的连接块9，所述连接块9的上端连接所述底板一3；所述底板一3的下表面固定连接有第一铰链座10与第一油缸11，所述第一铰链座10与所述第一油缸11的活塞杆12铰接，第一油缸11运行时，伸出活塞杆12，在第一铰链座10的作用下推拉底板一3，在连接块9的滑动下实现底板一3的左右移动；

[0038] 所述升降结构包括两个侧板二13，每个所述侧板二13均固定连接其中一个滑块一6；还包括一底板二14，两个侧板二13和一个底板二14组成一个U型架；该U型架能够于升降油缸7的带动下上下移动。

[0039] 图5所示，图5中未表示降噪除尘设备；所述侧翻机构包括设于所述底板二14上方的第二铰链座15和第三铰链座16；所述第二铰链座15与一第二油缸17铰接；所述第三铰链座16与一第一连杆18的一端铰接；所述第一连杆18的另一端通过销轴19连接一第二连杆20一端；所述第二连杆20另一端与一第四铰链座21铰接，所述第四铰链座21同时与一液压马达22的一侧端铰接；所述液压马达22的另一侧端连接一夹持装置，由此可见，第二铰链座15、第三铰链座16、第一连杆18、第二连杆20以及液压马达22一起形成一个曲柄摇杆机构。

[0040] 图5、图6、图9、图10所示，液压马达22上设有夹持装置，夹持装置用于夹持轮毂49，所述夹持装置包括两块间隔一定距离的圆板一23和圆板二24，圆板一23和圆板二24之间通

过三根立柱25固定连接；所述圆板一23的下表面设有三道T形槽26，每个T形槽26内安装有一T形块27；圆板一23的上表面设有三个跑道槽28，每个所述跑道槽28连通其中一个T形槽26，跑道槽28内插设有移动柱29，所述移动柱29的下端固定连接所述T形块27；圆板一23的下方还设有一轴套30，该轴套30的本体向外延伸出三个连接端，每个连接端形状相同且相互间隔120度；每个所述T形块27均与其中一个连接端通过铰链31连接；所述圆板二24上设有一通孔32，所述液压马达22的传动轴33伸入所述通孔32中，传动轴33转动时能够带动所述夹持装置旋转。其中，三个所述立柱25、三个所述T形槽26和三个所述跑道槽28均两两间隔120度设置。

[0041] 图7为本发明的整体结构图，图中未表示底座，结合图7和图11可知，万向机构设于降噪除尘设备内部，所述降噪除尘设备由设于所述底座1上方的收集盘34和固定于所述收集盘34上方的护罩35组成，所述内部一侧固定有一收集器36；所述收集盘34内设有一引流板37，该引流板37斜向所述收集器36底部设置，外界空气能够自加工口2进入后于引流板37的作用下输送至所述收集器36的底部。所述收集器36内部自上而下依次设有一抽风机38、第一过滤板39与第二过滤板40，所述第一过滤板39和第二过滤板40之间设有一雾化喷头41，并填充有除尘填料(除尘填料图中未标示)；所述收集器36底部一侧设有一排水口42；除尘填料优选为多面球。轮毂49在抛光的时候，抽风机38运行，外界空气自加工口2进入，与粉尘一起自引流板37进入收集器36底部，然后进一步于抽风机38的作用下上升，依次通过第二过滤板40和第一过滤板39，混合气体在上升的过程中，雾化喷头41喷水形成雾化水帘，将混合空气中的粉尘冲刷至收集器36下部，随着排水口42排出。

[0042] 图8所示，所述降噪除尘设备的加工口2上方还设有一活动板机构；所述活动板机构包括沿着所述加工口2上边缘和侧边缘分别设置的滑轨一44和滑轨二45，滑轨一44和滑轨二45相互垂直；所述滑轨一44上套设有滑块二46，所述滑轨二45上套设有滑块三47；所述滑块二46和滑块三47分别连接所述活动板43一侧的其中一端；所述加工口2的侧边缘并同时位于所述滑轨二45的下方设有第三油缸48，第三油缸48的活塞杆12与所述滑块三47固定连接，所述第三油缸48的活塞杆12向上伸出时能够带动滑块三47于滑轨二45上向上移动，从而带动所述活动板43侧移，这样的设置能根据需要扩大或缩小加工口2的大小。

[0043] 本发明提供了一种新型的轮毂万向无尘抛光设备，它设计了一种通过机械结构和独特的除尘结构实现了轮毂抛光的万向无尘轮毂抛光平台，建立一个无尘、安全、零排放的生产系统，从根本上解决了抛光工人工作环境差，环境污染严重，安全隐患存在的问题，同时抛光质量不会降低，抛光产量得到了提高。

[0044] 以上所述的仅是本发明所提供的新型的轮毂万向无尘抛光设备的优选实施方式，应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

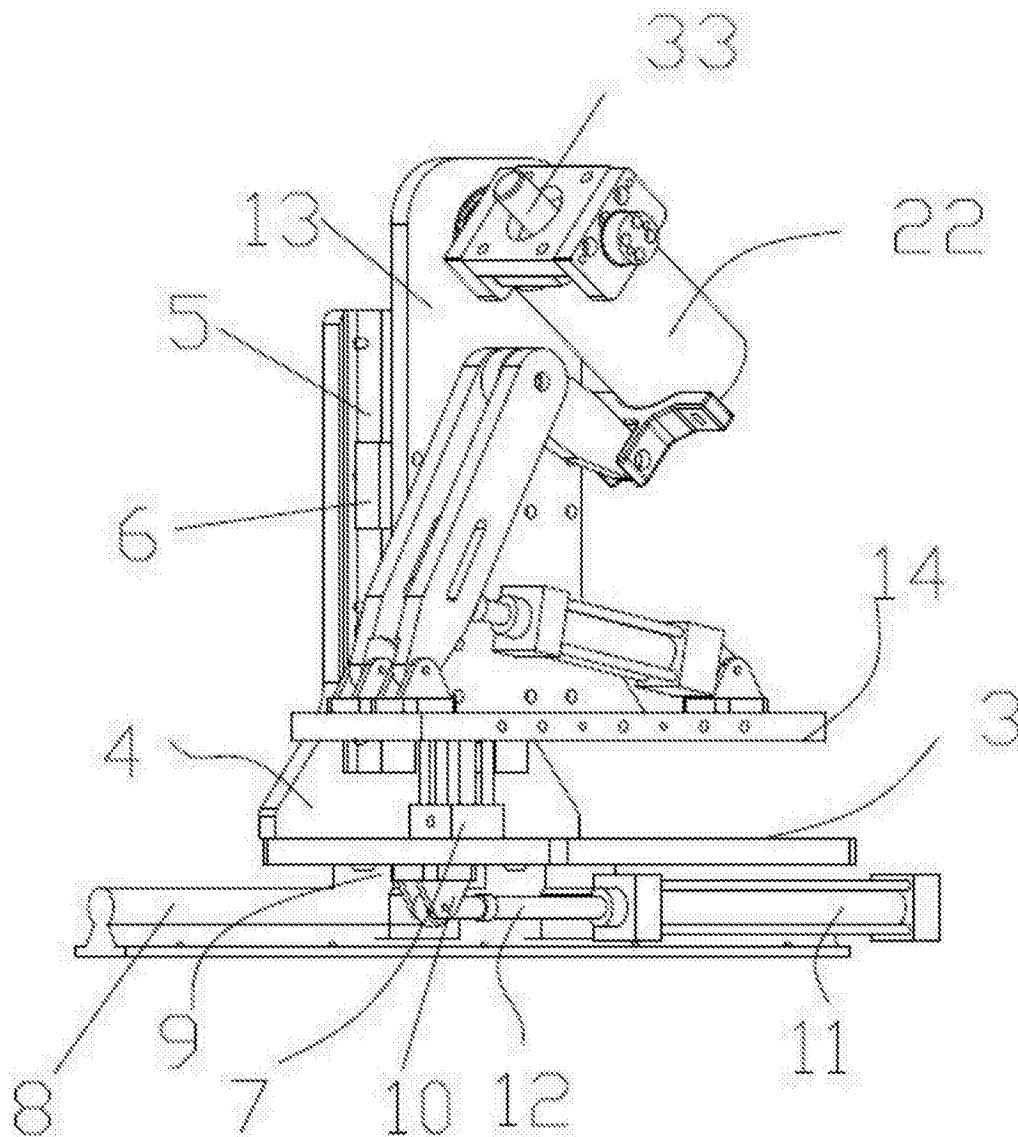


图1

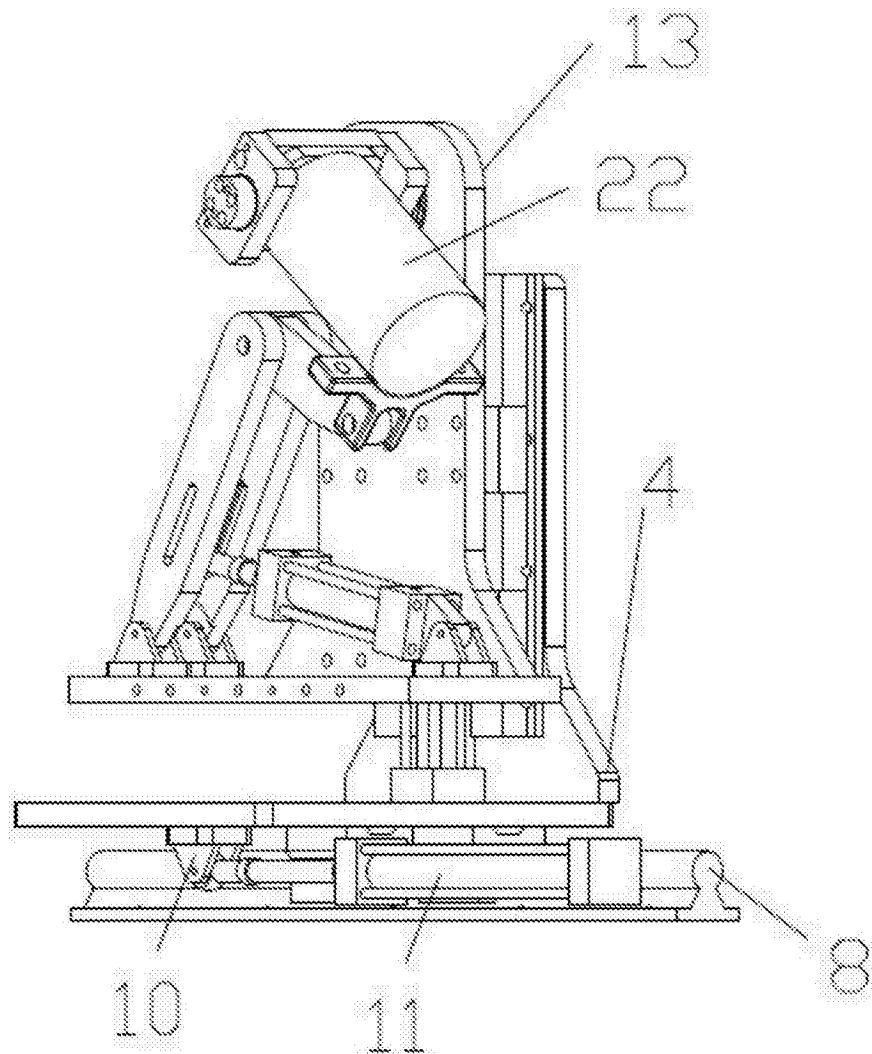


图2

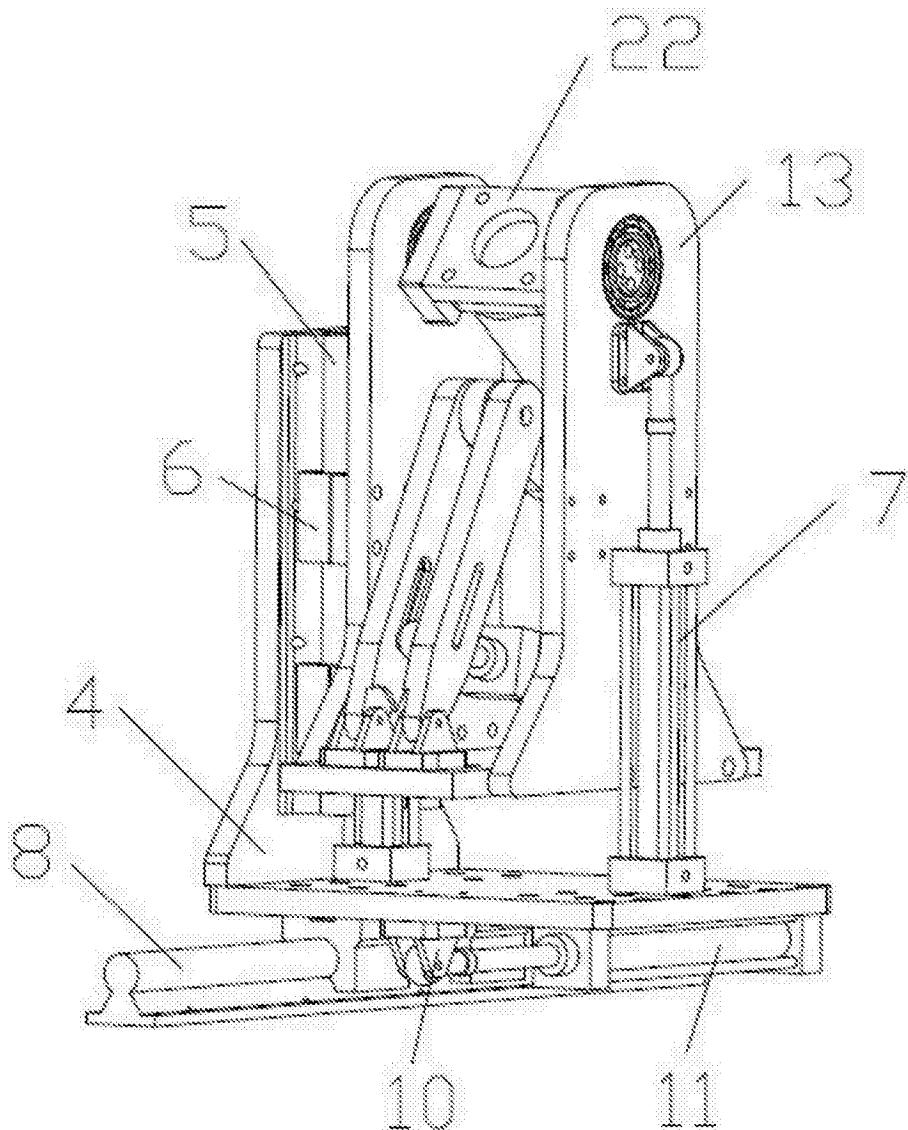


图3

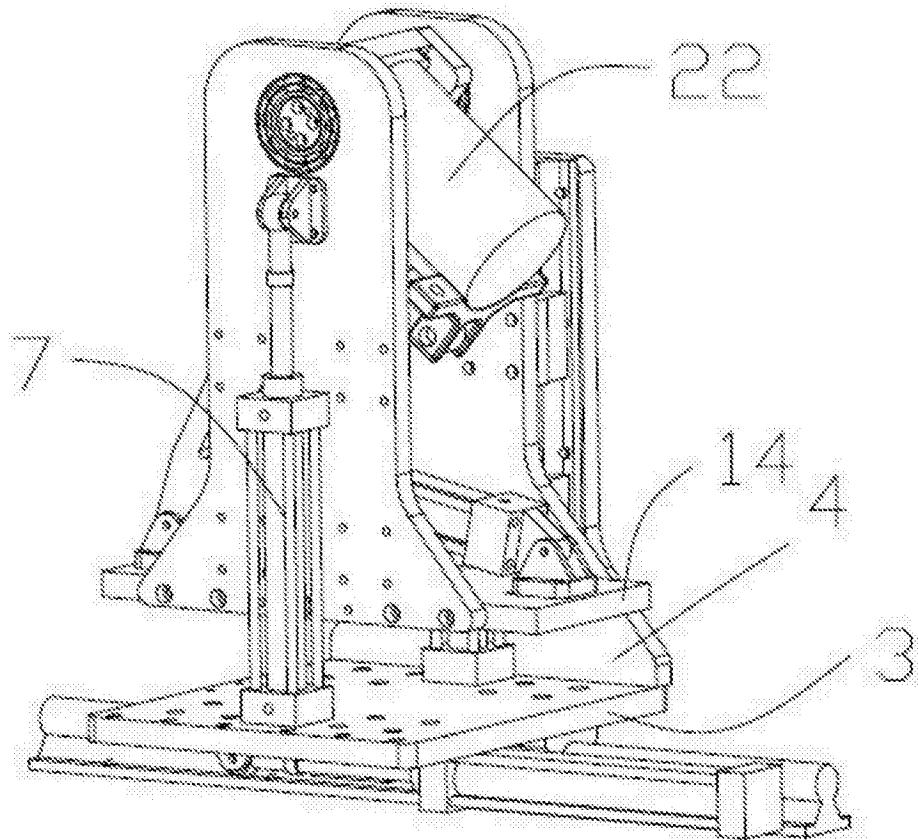


图4

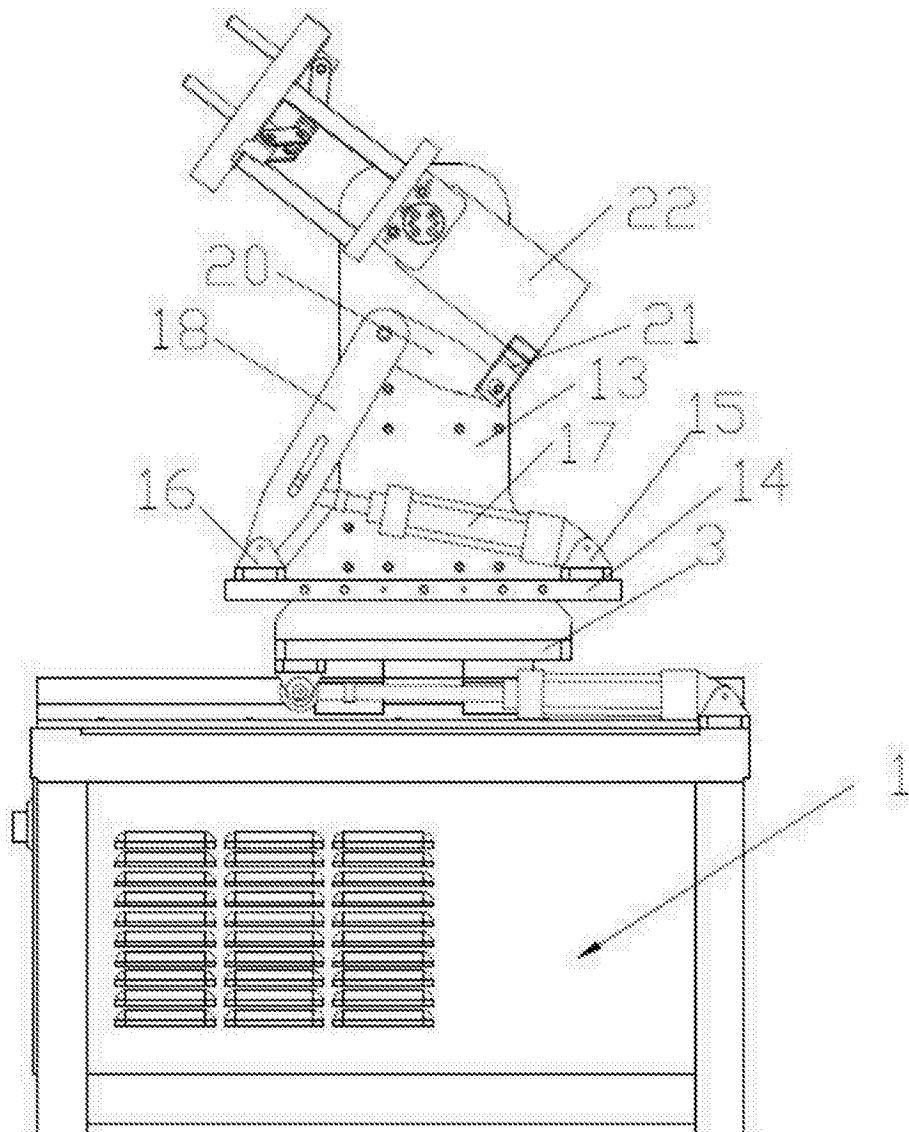


图5

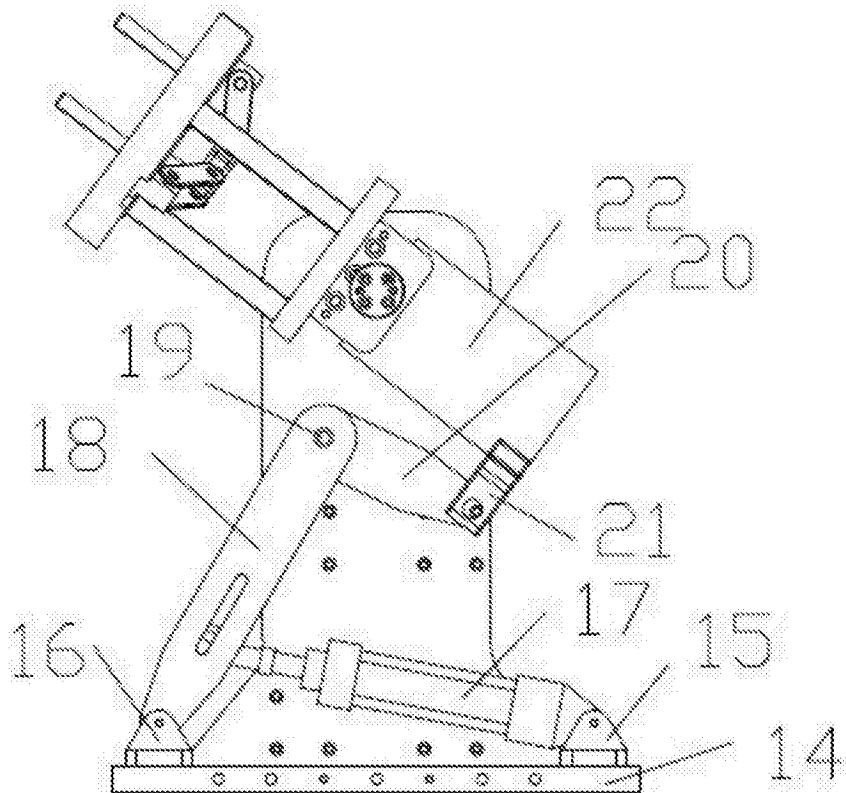


图6

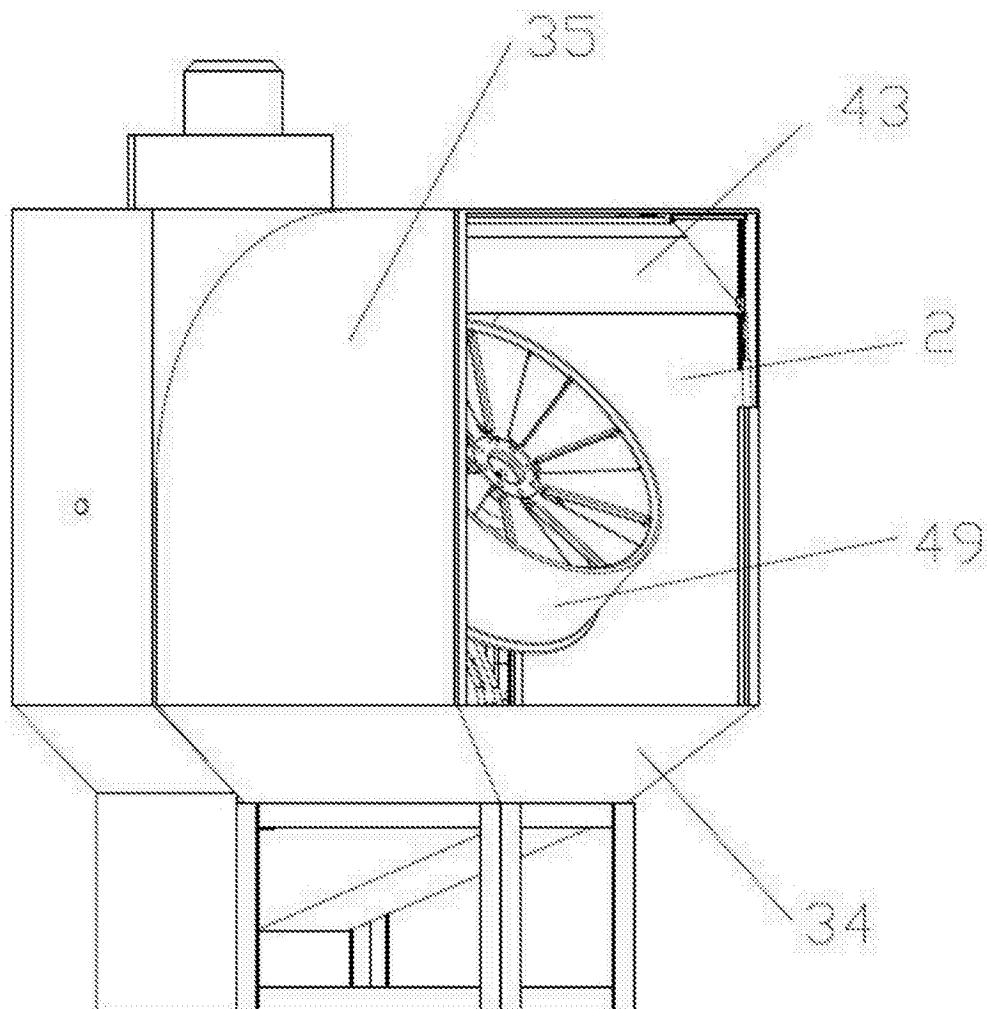


图7

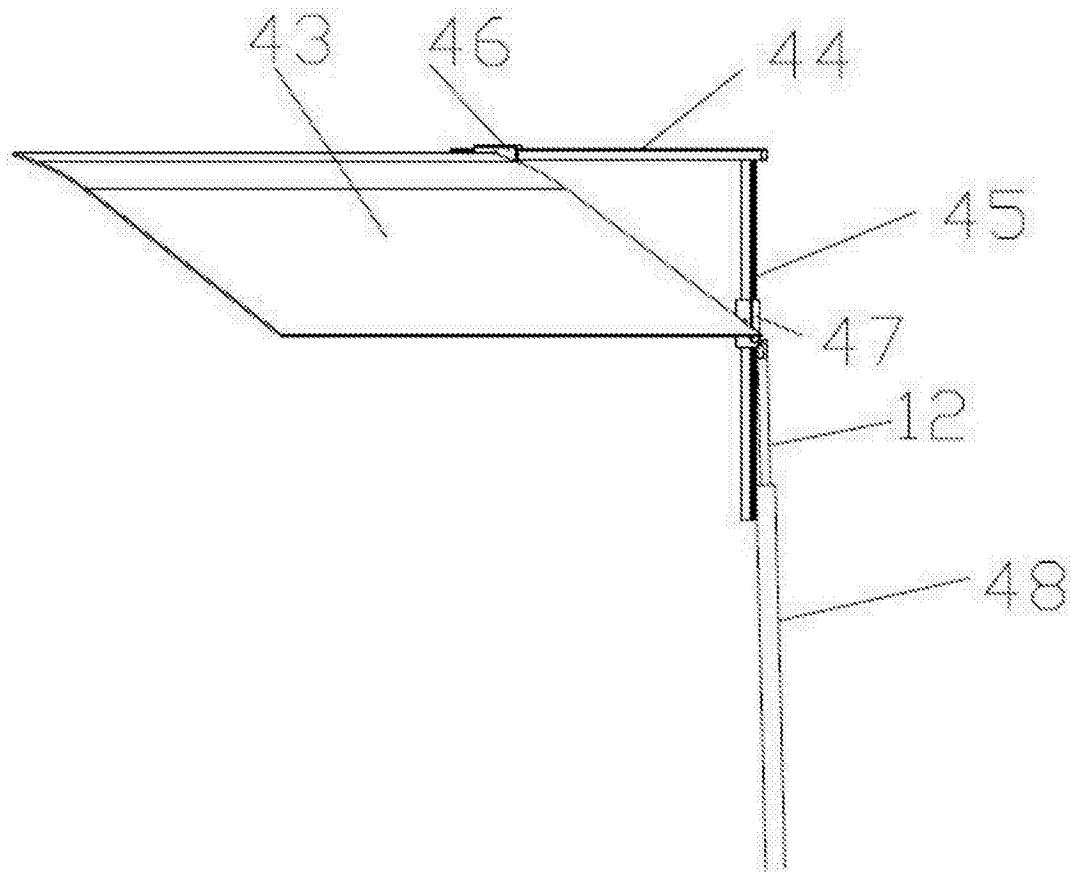


图8

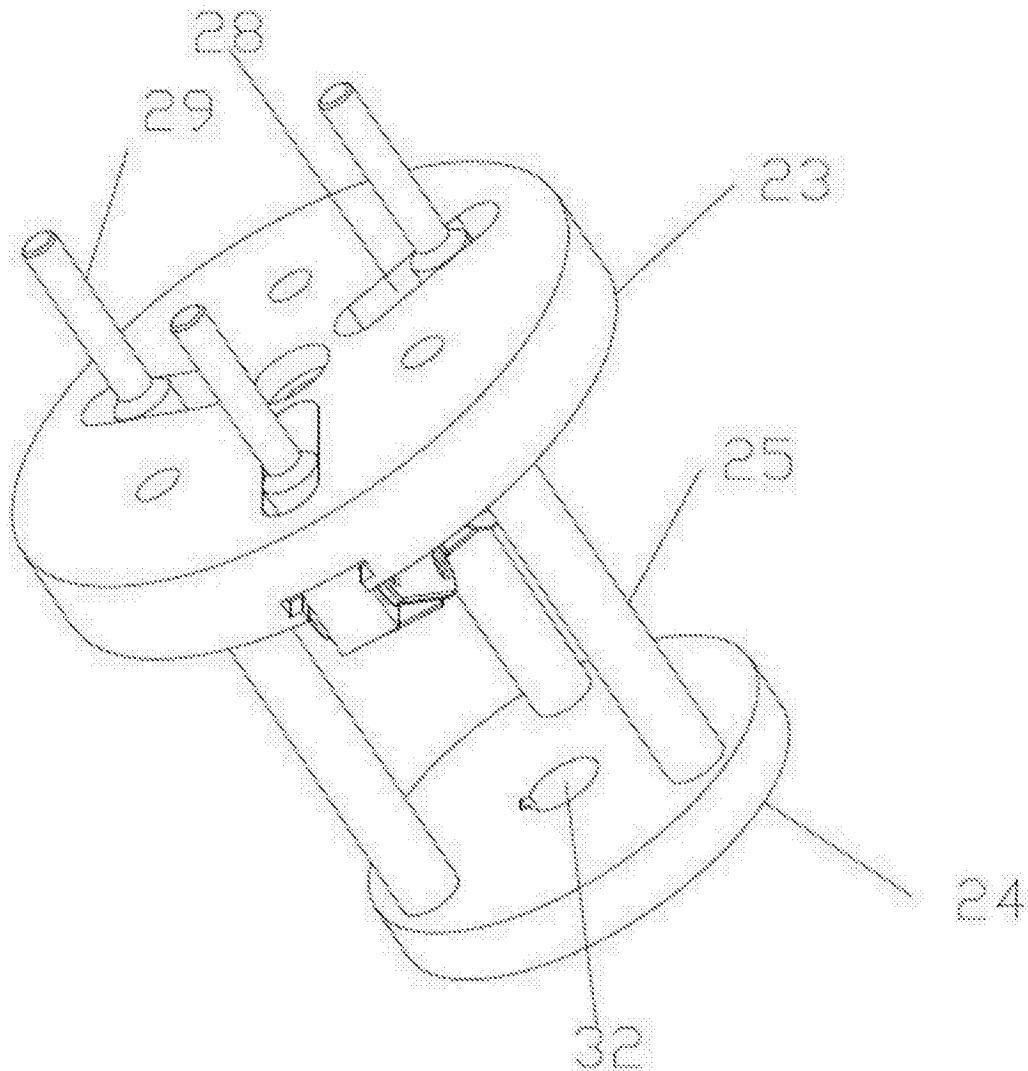


图9

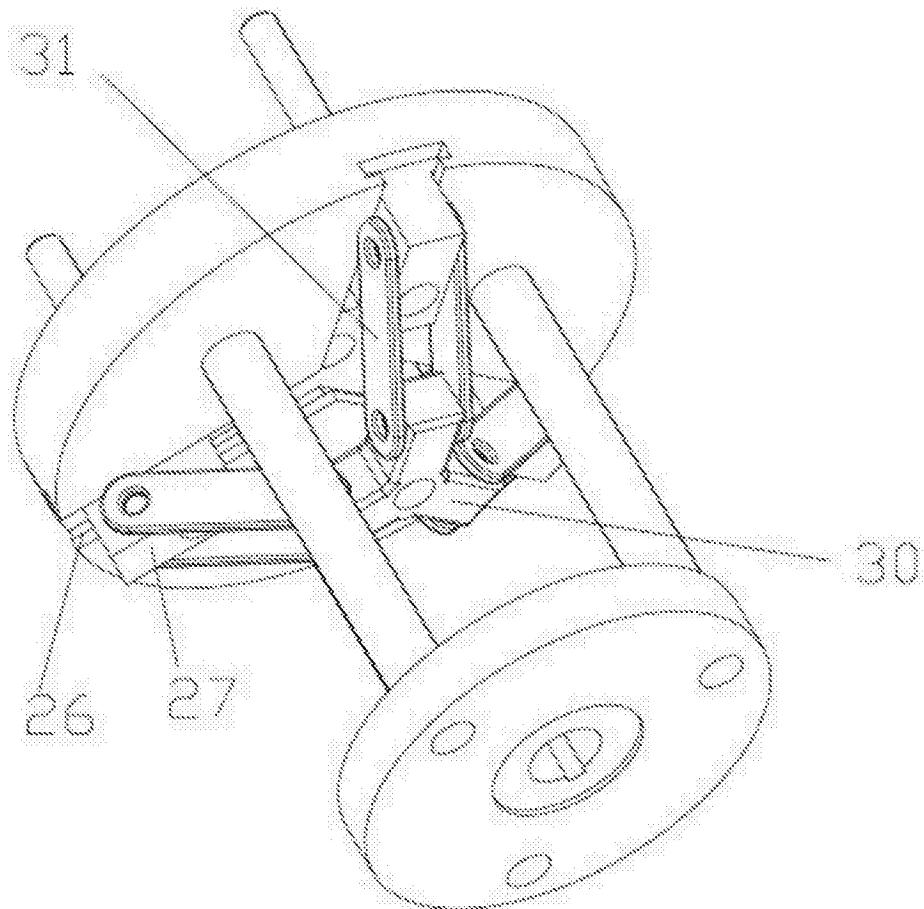


图10

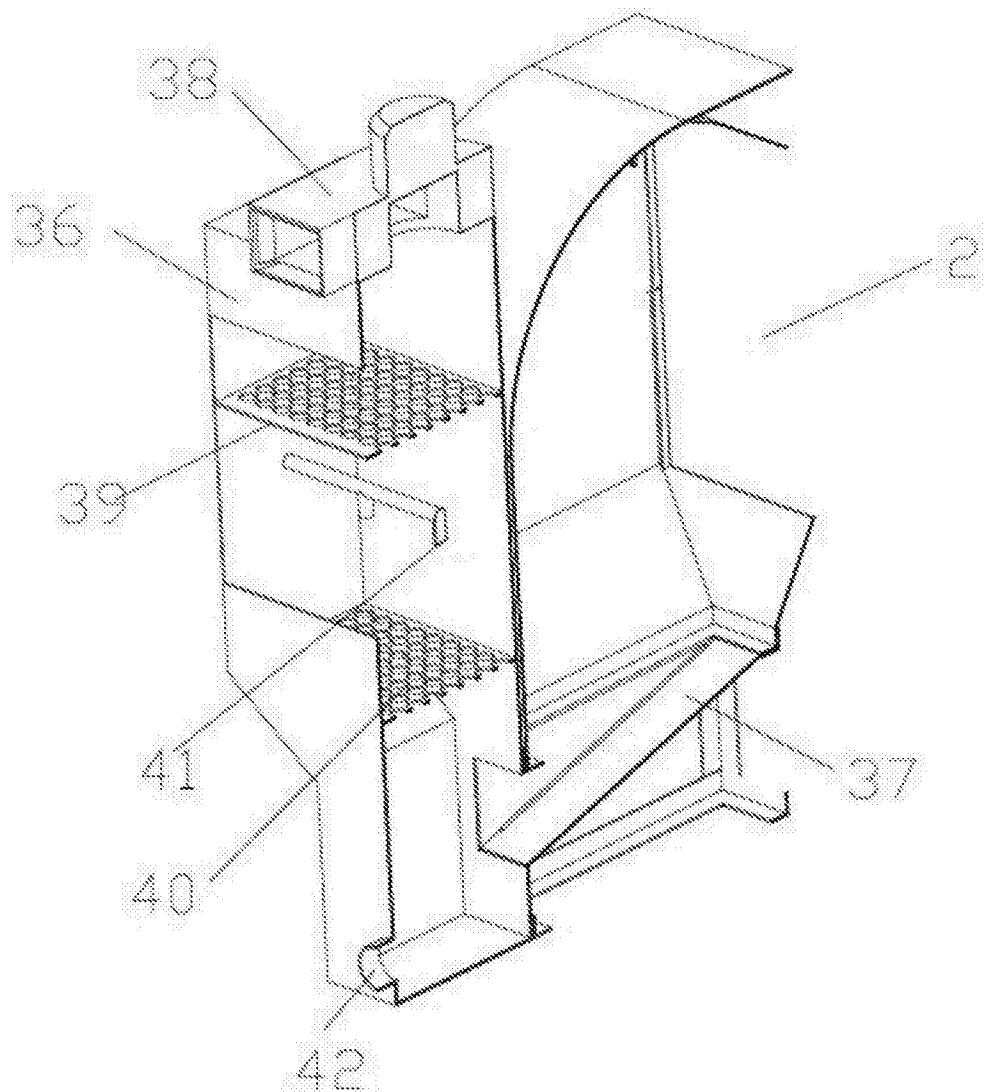


图11