



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221658029 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202420070068.6

(22) 申请日 2024.01.11

(73) 专利权人 浙江坚韧机械有限公司

地址 323600 浙江省丽水市云和县白龙山  
街道兴隆路205号

(72) 发明人 黄伟明

(74) 专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限  
公司 33477

专利代理师 胡根平

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

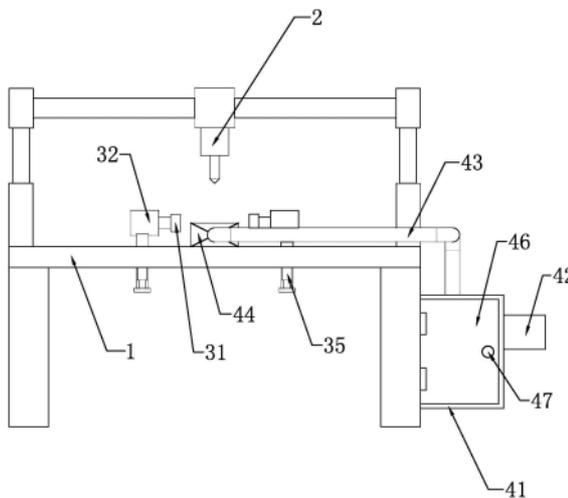
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种斗齿生产用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型属于斗齿加工技术领域,尤其涉及一种斗齿生产用钻孔装置,包括:钻孔机构,钻孔机构用于对斗齿进行钻孔;固定机构,固定机构用于固定斗齿;工作台,工作台用于安装钻孔机构和固定机构;还包括:除屑机构,除屑机构包括集屑箱、负压泵和吸收管,负压泵产生负压将碎屑吸入吸收管中,吸收管将碎屑送入集屑箱中;其中,除屑机构安装在工作台上,本实用新型提供的一种斗齿生产用钻孔装置,除屑机构通过负压泵产生负压将碎屑吸入吸收管内,再通过吸收管将碎屑送入集屑箱内,实现碎屑的收集,保持工作台的整洁,避免碎屑堆积,防止碎屑对钻孔工作的影响。



1. 一种斗齿生产用钻孔装置,包括:

钻孔机构(2),所述钻孔机构(2)用于对斗齿进行钻孔;

固定机构(3),所述固定机构(3)用于固定斗齿;

工作台(1),所述工作台(1)用于安装钻孔机构(2)和固定机构(3);

其特征在于,还包括:

除屑机构(4),所述除屑机构(4)包括集屑箱(41)、负压泵(42)和吸收管(43),所述负压泵(42)产生负压将碎屑吸入吸收管(43)中,所述吸收管(43)将碎屑送入集屑箱(41)中;

其中,所述除屑机构(4)安装在工作台(1)上;

所述除屑机构(4)还包括:

吸收罩(44),两个所述吸收罩(44)分别设置在固定机构(3)的两侧,所述集屑箱(41)设置在工作台(1)的右侧面,所述吸收罩(44)通过吸收管(43)与集屑箱(41)连通;

过滤网(45),所述过滤网(45)设置在负压泵(42)与集屑箱(41)的连通处,所述负压泵(42)设置在集屑箱(41)右侧壁的外侧,所述过滤网(45)设置在集屑箱(41)的右侧壁内;

箱门(46),所述箱门(46)铰接在集屑箱(41)的正面,所述箱门(46)外侧固定连接把手(47);

所述过滤网(45)处设置有清理机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种斗齿生产用钻孔装置,其特征在于,所述清理机构(5)包括:

滑轨,所述滑轨包括上滑轨(51)和下滑轨(52),所述上滑轨(51)和下滑轨(52)分别设置在过滤网(45)的上端和下端;

滑块(53),所述滑块(53)滑动连接在滑轨内;

安装架(54),所述安装架(54)固定连接在下滑轨(52)内的滑块(53)的下表面;

电机(55),所述电机(55)固定连接在安装架(54)内,所述电机(55)输出端固定连接转轴(56),所述转轴(56)贯穿滑块(53)且转轴(56)与滑块(53)转动连接;

清理筒(57),所述清理筒(57)设置在上滑轨(51)和下滑轨(52)之间,所述清理筒(57)与转轴(56)固定连接;

清理刷(58),若干个所述清理刷(58)均匀设置在清理筒(57)外表面;

卡齿(59),若干个所述卡齿(59)分别设置在上滑轨(51)上方和下滑轨(52)上方,所述卡齿(59)啮合连接有齿轮(510),两个所述齿轮(510)分别与转轴(56)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种斗齿生产用钻孔装置,其特征在于,所述固定机构(3)包括:

夹紧块(31),两个所述夹紧块(31)对称设置在斗齿的两侧;

液压缸(32),所述液压缸(32)输出端与夹紧块(31)远离斗齿的一侧固定连接;

通孔,所述通孔开设在液压缸(32)下方的工作台(1)上;

滑动杆(33),所述滑动杆(33)固定连接在液压缸(32)的下端,所述滑动杆(33)滑动连接在通孔内;

连接板(34),所述连接板(34)固定连接在滑动杆(33)的下端;

电动伸缩杆(35),两个所述电动伸缩杆(35)对称设置在连接板(34)的上表面,两个所述电动伸缩杆(35)位于滑动杆(33)的两侧,所述电动伸缩杆(35)的上表面与工作台(1)的

下表面固定连接。

## 一种斗齿生产用钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于斗齿加工技术领域,尤其涉及一种斗齿生产用钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 斗齿是挖掘机的重要部件,类似于人的牙齿,也是易损件。它由齿座和齿尖组成,二者靠销轴连接。在挖掘作业时,斗齿各个工作面与被挖掘物接触,其受力情况随挖掘过程中的不同阶段而变化。在挖掘深度增加的过程中,斗齿的受力情况会发生改变。当斗齿切割物料时,斗齿与物料之间发生相对运动,产生很大的摩擦力。如果物料为硬度较大的岩石块、混凝土等,摩擦力将会很大。这个过程反复作用的结果就是在斗齿的工作面上产生不同程度的表面磨损,进而产生深度较大的犁沟导致斗齿报废。因此,斗齿表面耐磨层质量的好坏直接影响着斗齿的使用寿命。

[0003] 申请公布号为CN115255135A的发明公开了一种用于斗齿切边、冲孔、打字的多功能压机,包括机体,机体的顶部设置有第一液压缸;第一液压缸的输出端连接有压头安装板;压头安装板下方安装有压头,压头下方安装有用于切边的方形切刀;机体的两侧均设置有第二液压缸;第二液压缸的输出端向连接有冲头安装板;冲头安装板上安装有用于冲孔的冲头;机体的后侧设置有第三液压缸;第三液压缸的输出端向机体的前方延伸并连接有字头安装板;字头安装板上安装有用于打字的字头;机体的工作台上安装有以下模板;下模板上设置有内模支撑块,发明将切边、冲孔、打字三个工序合并到同一台压机上完成,减少了工序间的人工搬运,降低了劳动强度,提高了生产效率。现有的斗齿生产用钻孔装置在钻孔过程中,会产生大量的碎屑,影响工作环境,容易对钻孔工作造成影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述存在的技术问题,提供一种斗齿生产用钻孔装置,用于除去钻孔工作中产生的碎屑。

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种斗齿生产用钻孔装置,包括:钻孔机构,所述钻孔机构用于对斗齿进行钻孔;固定机构,所述固定机构用于固定斗齿;工作台,所述工作台用于安装钻孔机构和固定机构;还包括:除屑机构,所述除屑机构包括集屑箱、负压泵和吸收管,所述负压泵产生负压将碎屑吸入吸收管中,所述吸收管将碎屑送入集屑箱中;其中,所述除屑机构安装在工作台上。

[0006] 在本技术方案中,除屑机构通过负压泵产生负压将碎屑吸入吸收管内,再通过吸收管将碎屑送入集屑箱内,实现碎屑的收集,保持工作台的整洁,避免碎屑堆积,防止碎屑对钻孔工作的影响。

[0007] 在上述技术方案中,进一步的,所述除屑机构还包括:吸收罩,两个所述吸收罩分别设置在固定机构的两侧,所述集屑箱设置在工作台的右侧面,所述吸收罩通过吸收管与集屑箱连通;过滤网,所述过滤网设置在负压泵与集屑箱的连通处,所述负压泵设置在集屑箱右侧壁的外侧,所述过滤网设置在集屑箱的右侧壁内;箱门,所述箱门铰接在集屑箱的正

面,所述箱门外侧固定连接把手。

[0008] 在上述技术方案中,进一步的,所述过滤网处设置有清理机构。

[0009] 在上述技术方案中,进一步的,所述清理机构包括:滑轨,所述滑轨包括上滑轨和下滑轨,所述上滑轨和下滑轨分别设置在过滤网的上端和下端;滑块,所述滑块滑动连接在滑轨内;安装架,所述安装架固定连接在下滑轨内的滑块的下表面;电机,所述电机固定连接在安装架内,所述电机输出端固定连接有转轴,所述转轴贯穿滑块且转轴与滑块转动连接;清理筒,所述清理筒设置在上滑轨和下滑轨之间,所述清理筒与转轴固定连接;清理刷,若干个所述清理刷均匀设置在清理筒外表面;卡齿,若干个所述卡齿分别设置在上滑轨上方和下滑轨上方,所述卡齿啮合连接有齿轮,两个所述齿轮分别与转轴固定连接。

[0010] 在上述技术方案中,进一步的,所述固定机构包括:夹紧块,两个所述夹紧块对称设置在斗齿的两侧;液压缸,所述液压缸输出端与夹紧块远离斗齿的一侧固定连接,所述液压缸可控制夹紧块在水平方向上的移动;通孔,所述通孔开设在液压缸下方的工作台上;滑动杆,所述滑动杆固定连接在液压缸的下端,所述滑动杆滑动连接在通孔内;连接板,所述连接板固定连接在滑动杆的下端;电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆对称设置在连接板的上表面,两个所述电动伸缩杆位于滑动杆的两侧,所述电动伸缩杆的上表面与工作台下表面固定连接,所述电动伸缩杆可控制夹紧块在竖直方向上的移动。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.除屑机构通过负压泵产生负压将碎屑吸入吸收管内,再通过吸收管将碎屑送入集屑箱内,实现碎屑的收集,保持工作台的整洁,避免碎屑堆积,防止碎屑对钻孔工作的影响。

[0013] 2.吸收罩可扩大吸收碎屑的范围,使碎屑的清理更为全面,过滤网可防止碎屑进入负压泵内,箱门可打开,方便对集屑箱内部的碎屑进行清理。

[0014] 3.当过滤网上的粉尘碎屑积累到一定程度时,可通过清理机构来对过滤网进行清洁,防止过滤网堵塞,保证负压泵的工作效果,电机带动转轴进行转动,转轴带动齿轮进行转动,齿轮与卡齿啮合带动清理筒在过滤网表面进行移动,清理刷对过滤网进行清理。

[0015] 4.可以根据斗齿的高度调整夹紧块的位置,保证对斗齿的重心位置处进行夹紧,保证钻孔过程的稳定性,先通过电动伸缩杆控制滑动杆在竖直方向上的移动,滑动杆带动夹紧块进行升降,再通过液压缸控制夹紧块在水平方向上对斗齿进行夹紧,实现固定。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型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,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型具体实施方式结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型集屑箱内的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型清理机构的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型卡齿与齿轮的结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型固定机构的结构示意图。

[0022] 图中标记表示为:

[0023] 1-工作台、2-钻孔机构、3-固定机构、31-夹紧块、32-液压缸、33-滑动杆、34-连接板、35-电动伸缩杆、4-除屑机构、41-集屑箱、42-负压泵、43-吸收管、44-吸收罩、45-过滤网、46-箱门、47-把手、5-清理机构、51-上滑轨、52-下滑轨、53-滑块、54-安装架、55-电机、56-转轴、57-清理筒、58-清理刷、59-卡齿、510-齿轮。

### 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本申请的描述中,需要说明的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0026] 实施例1:

[0027] 本申请实施例提供了一种斗齿生产用钻孔装置,包括:钻孔机构2,钻孔机构2用于对斗齿进行钻孔;固定机构3,固定机构3用于固定斗齿;工作台1,工作台1用于安装钻孔机构2和固定机构3;还包括:除屑机构4,除屑机构4包括集屑箱41、负压泵42和吸收管43,负压泵42产生负压将碎屑吸入吸收管43中,吸收管43将碎屑送入集屑箱41中;其中,除屑机构4安装在工作台1上。

[0028] 本实施例中,参照图1和图2所示,除屑机构4通过负压泵42产生负压将碎屑吸入吸收管43内,再通过吸收管43将碎屑送入集屑箱41内,实现碎屑的收集,保持工作台1的整洁,避免碎屑堆积,防止碎屑对钻孔工作的影响。

[0029] 实施例2:

[0030] 本实施例提供了一种斗齿生产用钻孔装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征:除屑机构4还包括:

[0031] 吸收罩44,两个吸收罩44分别设置在固定机构3的两侧,集屑箱41设置在工作台1的右侧面,吸收罩44通过吸收管43与集屑箱41连通;

[0032] 过滤网45,过滤网45设置在负压泵42与集屑箱41的连通处,负压泵42设置在集屑箱41右侧壁的外侧,过滤网45设置在集屑箱41的右侧壁内;

[0033] 箱门46,箱门46铰接在集屑箱41的正面,箱门46外侧固定连接有把手47。

[0034] 本实施例中,参照图1和图2所示,吸收罩44可扩大吸收碎屑的范围,使碎屑的清理更为全面,过滤网45可防止碎屑进入负压泵42内,箱门46可打开,方便对集屑箱41内部的碎屑进行清理。

[0035] 实施例3:

[0036] 本实施例提供了一种斗齿生产用钻孔装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征:过滤网45处设置有清理机构5,清理机构5包括:

[0037] 滑轨,滑轨包括上滑轨51和下滑轨52,上滑轨51和下滑轨52分别设置在过滤网45的上端和下端;

[0038] 滑块53,滑块53滑动连接在滑轨内;

[0039] 安装架54,安装架54固定连接在下滑轨52内的滑块53的下表面;

[0040] 电机55,电机55固定连接在安装架54内,电机55输出端固定连接有转轴56,转轴56贯穿滑块53且转轴56与滑块53转动连接;

[0041] 清理筒57,清理筒57设置在上滑轨51和下滑轨52之间,清理筒57与转轴56固定连接;

[0042] 清理刷58,若干个清理刷58均匀设置在清理筒57外表面;

[0043] 卡齿59,若干个卡齿59分别设置在上滑轨51上方和下滑轨52上方,卡齿59啮合连接有齿轮510,两个齿轮510分别与转轴56固定连接。

[0044] 本实施例中,参照图2、图3和图4所示,当过滤网45上的粉尘碎屑积累到一定程度时,可通过清理机构5来对过滤网45进行清洁,防止过滤网45堵塞,保证负压泵42的工作效果,电机55带动转轴56进行转动,转轴56带动齿轮510进行转动,齿轮510与卡齿59啮合带动清理筒57在过滤网45表面进行移动,清理刷58对过滤网45进行清理。

[0045] 实施例4:

[0046] 本实施例提供了一种斗齿生产用钻孔装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征:固定机构3包括:

[0047] 夹紧块31,两个夹紧块31对称设置在斗齿的两侧,夹紧块31可与斗齿侧面贴合;

[0048] 液压缸32,液压缸32输出端与夹紧块31远离斗齿的一侧固定连接,液压缸32可控制夹紧块31在水平方向上的移动;

[0049] 通孔,通孔开设在液压缸32下方的工作台1上;

[0050] 滑动杆33,滑动杆33固定连接在液压缸32的下端,滑动杆33滑动连接在通孔内;

[0051] 连接板34,连接板34固定连接在滑动杆33的下端;

[0052] 电动伸缩杆35,两个电动伸缩杆35对称设置在连接板34的上表面,两个电动伸缩杆35位于滑动杆33的两侧,电动伸缩杆35的上表面与工作台1的下表面固定连接,电动伸缩杆35可控制夹紧块31在竖直方向上的移动。

[0053] 本实施例中,参照图1和图5所示,可以根据斗齿的高度调整夹紧块31的位置,保证对斗齿的重心位置处进行夹紧,保证钻孔过程的稳定性,先通过电动伸缩杆35控制滑动杆33在竖直方向上的移动,滑动杆33带动夹紧块31进行升降,再通过液压缸32控制夹紧块31在水平方向上对斗齿进行夹紧,实现固定。

[0054] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征是可以相互组合的,本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

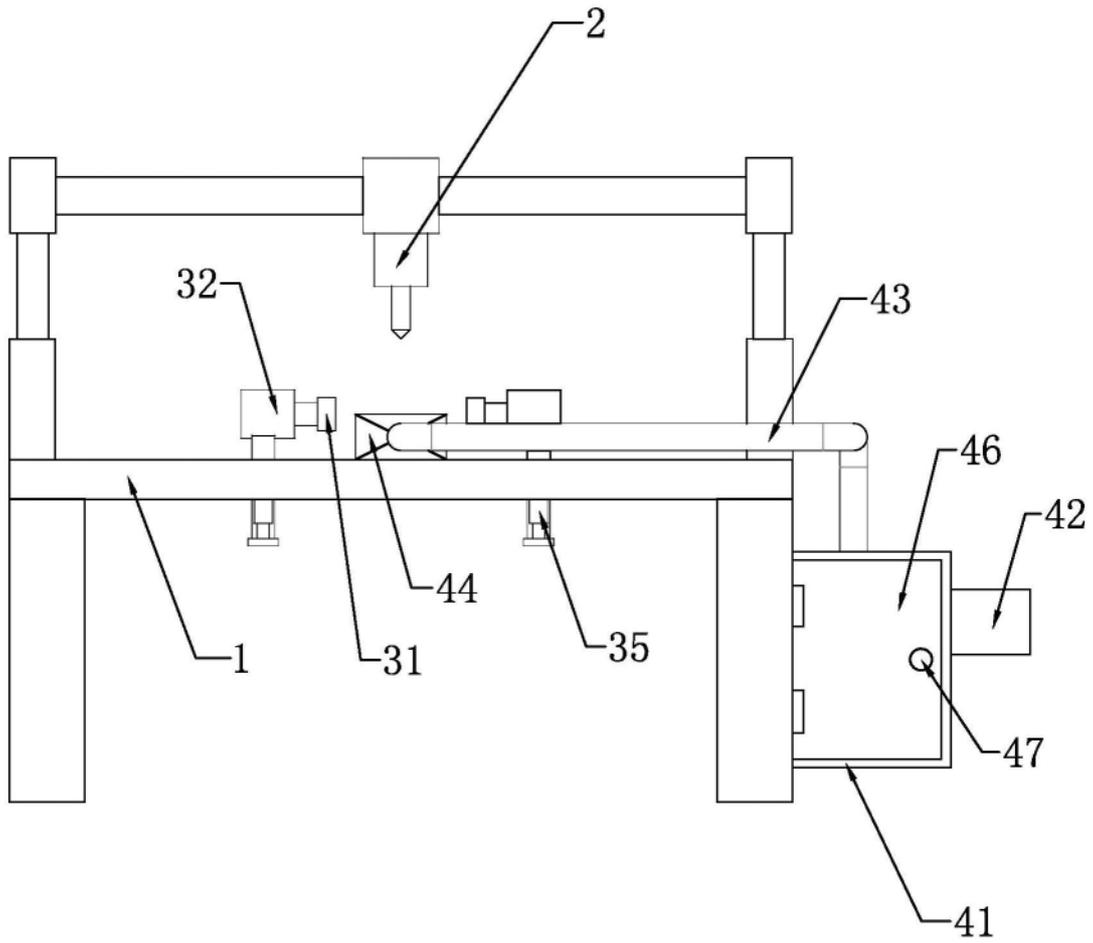


图1

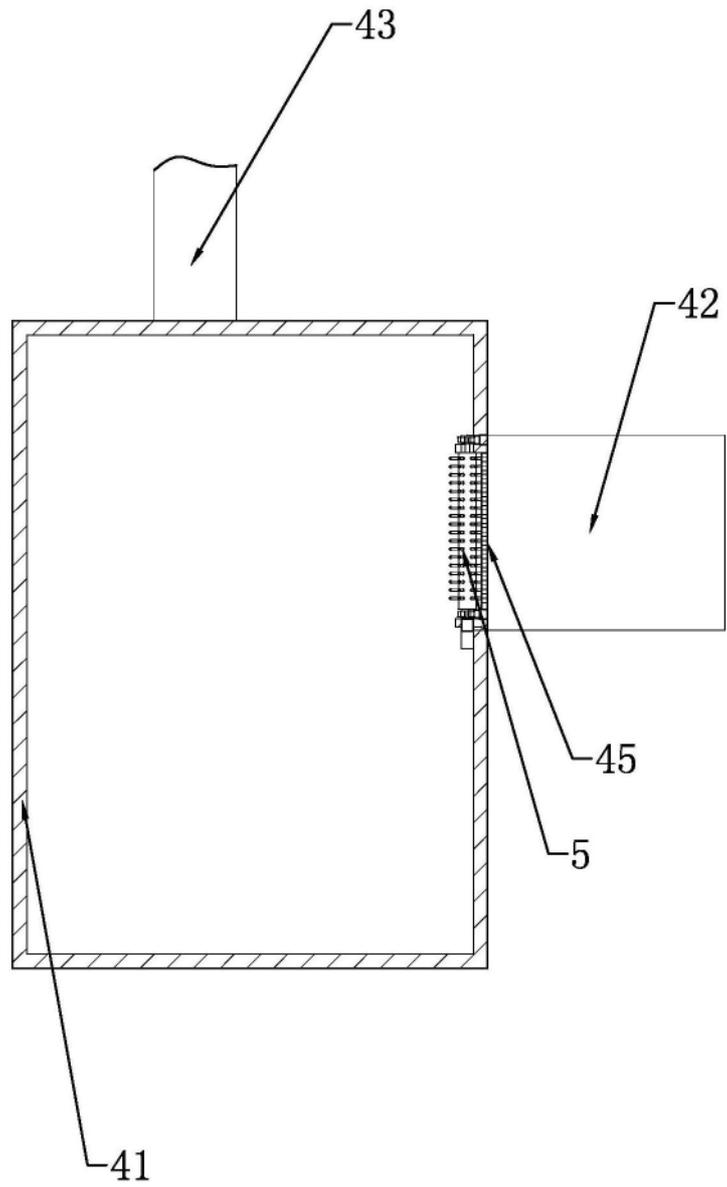


图2

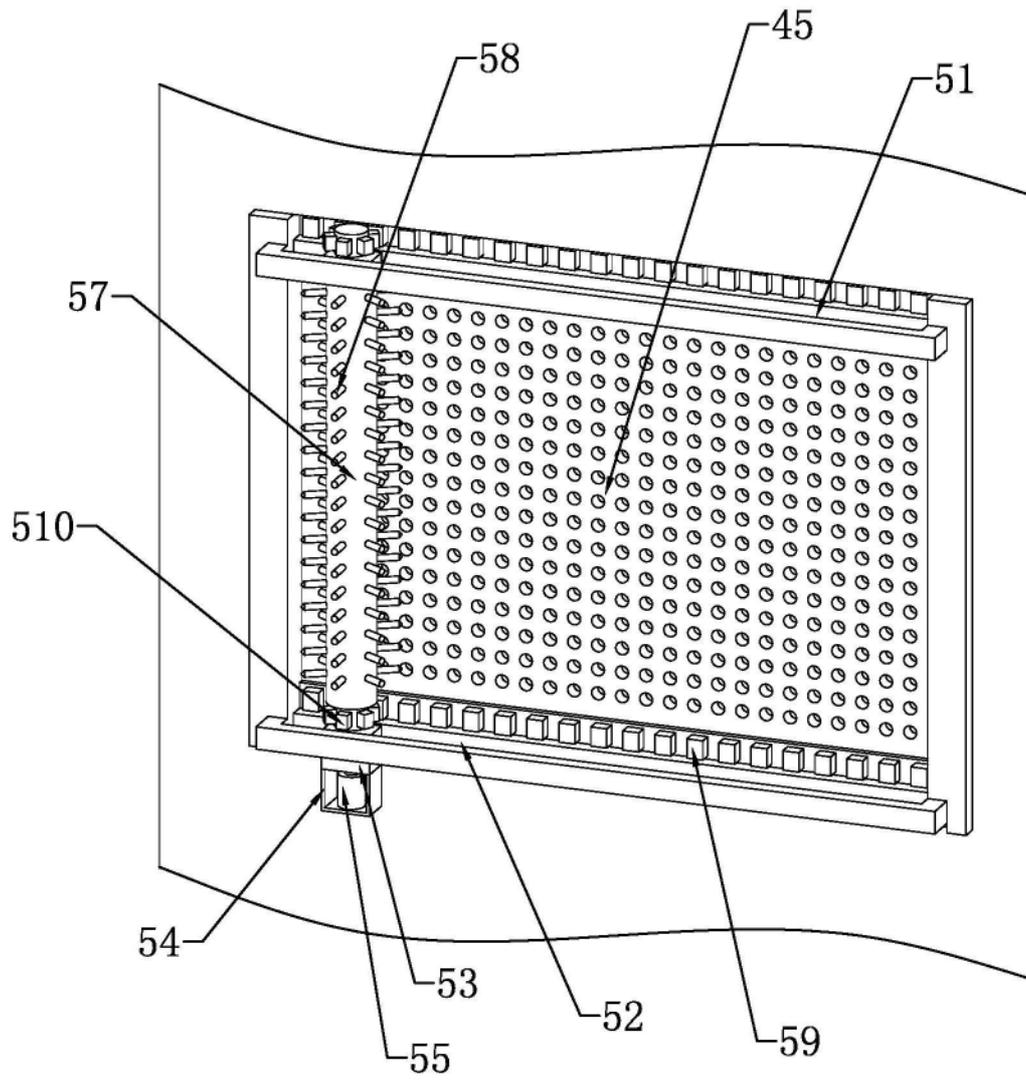


图3

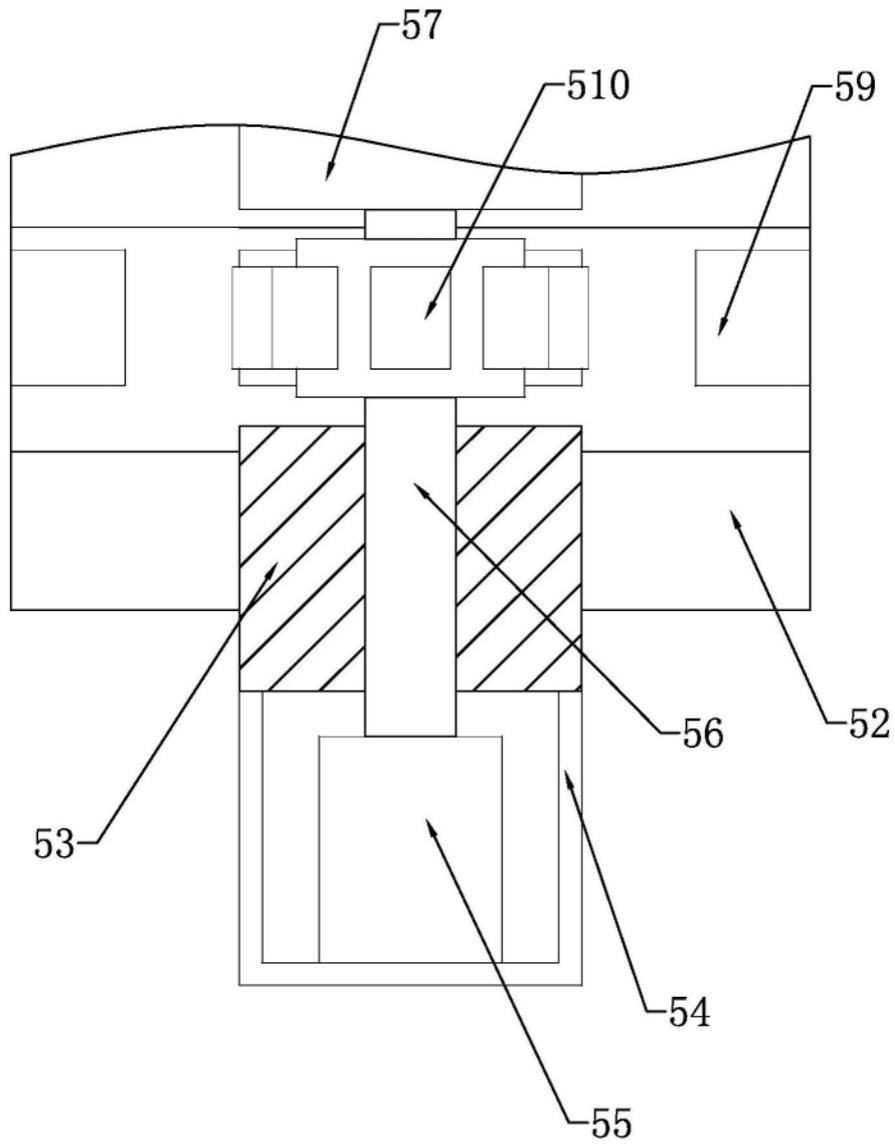


图4

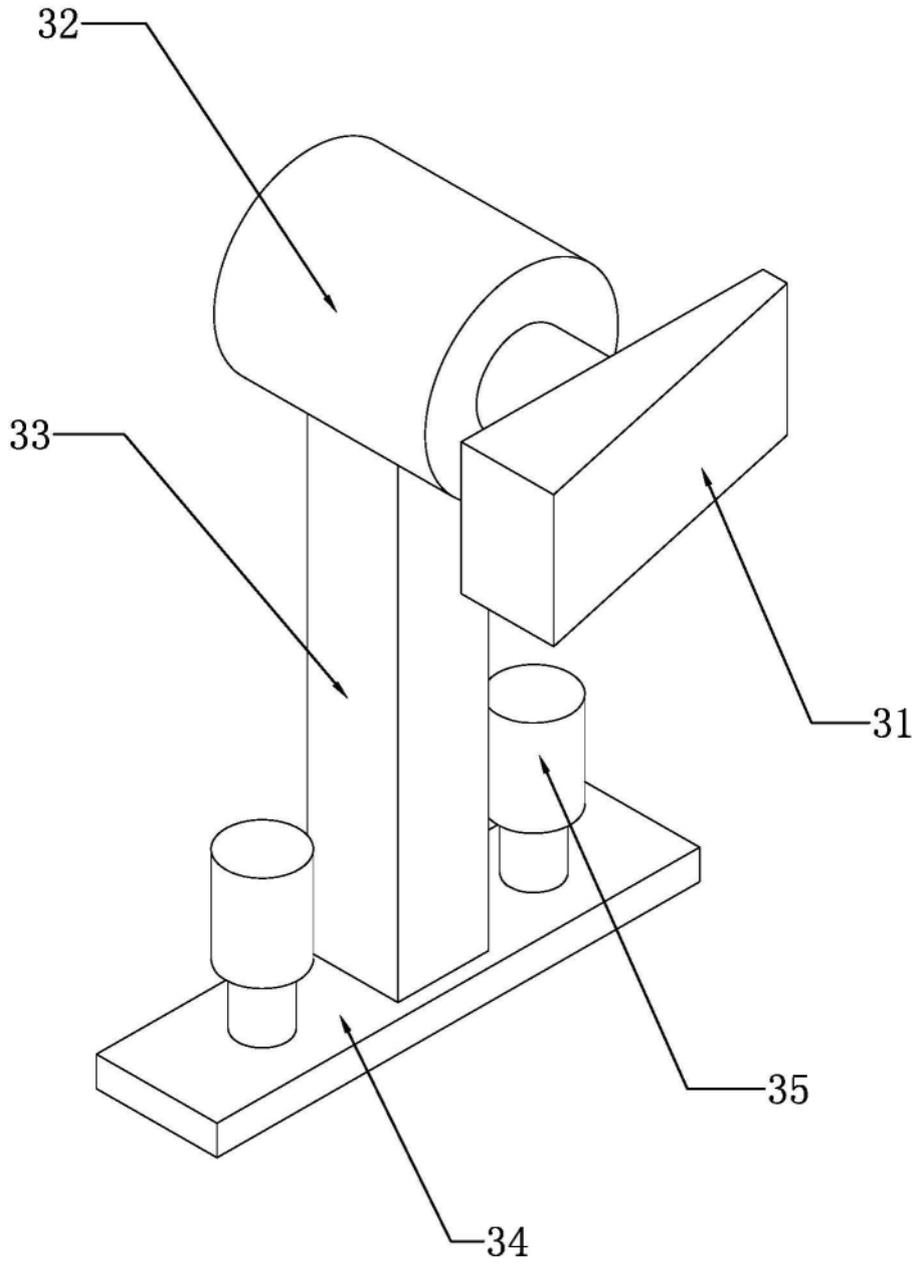


图5