(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221952377 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202323394642.8

(22)申请日 2023.12.13

(73)专利权人 湖北万库智能轨道交通有限公司
地址 435000 湖北省黄石市阳新县新港(物流)工业园区湖北新港科技创业园有限公司C区16号厂房

(72)发明人 侍苏中 姜吉仲 龚安 李洪斌

(74)专利代理机构 北京环泰睿辰专利代理有限公司 37322
专利代理师 舒忠艳

(51)Int.Cl.
B23B 47/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 39/14(2006.01)

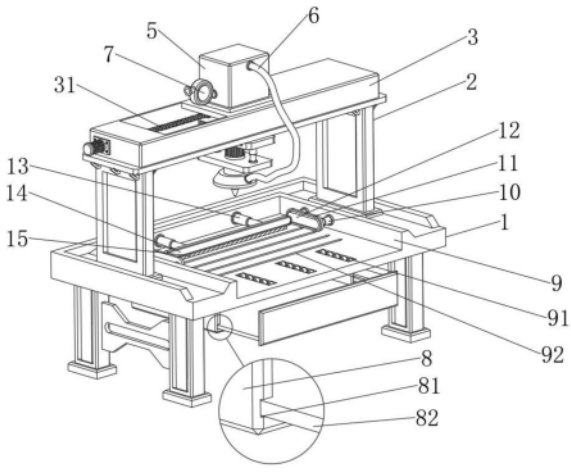
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有废屑收集机构的钻孔设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有废屑收集机构的钻孔设备,包括工作台,所述工作台上固定安装有支撑架,所述支撑架上端固定安装有固定架,且固定架内活动设置有移动座,所述移动座下端活动安装有两个第一电推杆,且第一电推杆下端固定连接有固定座,所述固定座下端转动设置有钻头,且钻头外侧设置有吸尘罩,并且吸尘罩固定于固定座下端,本实用新型,通过设置了集料箱、风机、连接软管、滤网和吸尘罩,钢轨通过第二电推杆推动夹板,对其进行夹持固定,再由第一电推杆推动固定座下降,电机驱动钻头转动,对钢轨进行钻孔工作,此时,风机产生吸力,使钻孔时产生的废屑,吸入吸尘罩内,再通过连接软管导入集料箱内部,集料箱内部设置有滤网。



CN 221952377 U

1.一种带有废屑收集机构的钻孔设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上固定安装有支撑架(2),所述支撑架(2)上端固定安装有固定架(3),且固定架(3)内活动设置有移动座(4),所述移动座(4)下端活动安装有两个第一电推杆(41),且第一电推杆(41)下端固定连接有固定座(42),所述固定座(42)下端转动设置有钻头(44),且钻头(44)外侧设置有吸尘罩(45),并且吸尘罩(45)固定于固定座(42)下端,所述固定座(42)上端固定安装有用于驱动钻头(44)的电机(43),所述固定架(3)上端固定安装有集料箱(5),所述集料箱(5)一侧通过连接软管(6)连接吸尘罩(45),所述集料箱(5)一侧固定安装有风机(7),所述集料箱(5)内部设置有滤网(53);

所述固定架(3)内设置有丝杆(31)与滑杆(32),且丝杆(31)呈转动设置,并且丝杆(31)与滑杆(32)均贯穿移动座(4),以及移动座(4)通过螺母座连接丝杆(31);

所述工作台(1)表面开设有用于加工钢轨的工作槽(9)。

2.根据权利要求1所述的带有废屑收集机构的钻孔设备,其特征在于:所述集料箱(5)一侧开设有滑槽(51),且滑槽(51)内滑动设置有移动架(52),并且滤网(53)设置于移动架(52)内部。

3.根据权利要求1所述的带有废屑收集机构的钻孔设备,其特征在于:所述工作槽(9)内部两侧活动安装有第二电推杆(10),所述第二电推杆(10)末端固定连接有夹板(11),所述夹板(11)表面固定连接有防滑垫(12)。

4.根据权利要求1所述的带有废屑收集机构的钻孔设备,其特征在于:所述工作槽(9)一端活动安装有第三电推杆(13),所述第三电推杆(13)末端可拆卸连接有固定板(14),所述固定板(14)下端固定连接有清洁刷(15),所述工作槽(9)表面贯穿开设有通孔(92),所述工作台(1)下端固定安装有收集箱(8)。

5.根据权利要求4所述的带有废屑收集机构的钻孔设备,其特征在于:所述收集箱(8)包括滑轨(81)和滑板(82),且滑板(82)通过滑轨(81)滑动设置于收集箱(8)内部,并且滑板(82)两侧呈开放式。

6.根据权利要求1所述的带有废屑收集机构的钻孔设备,其特征在于:所述工作槽(9)内设置有三组滑轮(91)。

7.根据权利要求4所述的带有废屑收集机构的钻孔设备,其特征在于:所述第三电推杆(13)和固定板(14)之间通过连接件(16)保持连接,所述连接件(16)包括连接座(161)和连接块(162),所述连接块(162)上表面贯穿开设有固定孔(163),所述连接座(161)上表面开设有螺孔(164),且螺孔(164)内螺纹连接有螺栓(165)。

一种带有废屑收集机构的钻孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于轨道交通技术领域,具体涉及一种带有废屑收集机构的钻孔设备。

背景技术

[0002] 轨道交通很早就作为公共交通在城市中出现,起着越来越重要的作用,只有采用大客运量的城市轨道交通(地铁和轻轨)系统,才是从根本上改善城市公共交通状况的有效途径,在轨道加工过程中需要对其进行钻孔。

[0003] 而现有技术公开号CN213350899U公开了一种轨道交通用钢轨钻孔装置,包括壳体,所述壳体右侧的底部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有蜗杆,所述蜗杆顶部的两侧均啮合有蜗轮,所述蜗轮的内腔套接有转轴,所述转轴表面的前侧套接有偏心轮,所述偏心轮的内侧设置有连接板,所述连接板的顶部贯穿壳体并延伸至壳体的顶部,所述连接板内侧的顶部固定连接有限位座。本实用新型通过壳体、第一电机、蜗杆、蜗轮、转轴、偏心轮、连接板、限位座、固定块、弹簧、气缸、U型架、把手、螺纹杆、螺纹套、第二电机和钻头的配合,解决了现有的钻孔装置在对轨道固定时操作复杂,而且容易出现固定效果差的缺点,从而影响钻孔精度的问题。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人发现该技术中至少存在如下问题:该钻孔设备在进行钻孔过程中,会产生大量废屑随意飞溅,进而不便于后期工作人员对废屑进行清理和回收,增加了工作人员的工作量,为此我们提供一种带有废屑收集机构的钻孔设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带有废屑收集机构的钻孔设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有废屑收集机构的钻孔设备,包括工作台,所述工作台上固定安装有支撑架,所述支撑架上端固定安装有固定架,且固定架内活动设置有移动座,所述移动座下端活动安装有两个第一电推杆,且第一电推杆下端固定连接有固定座,所述固定座下端转动设置有钻头,且钻头外侧设置有吸尘罩,并且吸尘罩固定于固定座下端,所述固定座上端固定安装有用于驱动钻头的电机,所述固定架上端固定安装有集料箱,所述集料箱一侧通过连接软管连接吸尘罩,所述集料箱一侧固定安装有风机,所述集料箱内部设置有滤网;

[0007] 所述固定架内设置有丝杆与滑杆,且丝杆呈转动设置,并且丝杆与滑杆均贯穿移动座,以及移动座通过螺母座连接丝杆;

[0008] 所述工作台表面开设有用于加工钢轨的工作槽。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述集料箱一侧开设有滑槽,且滑槽内滑动设置有移动架,并且滤网设置于移动架内部。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述工作槽内部两侧活动安装有第二电推杆,所述第

二电推杆末端固定连接有夹板,所述夹板表面固定连接有防滑垫。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述工作槽一端活动安装有第三电推杆,所述第三电推杆末端可拆卸连接有固定板,所述固定板下端固定连接有清洁刷,所述工作槽表面贯穿开设有通孔,所述工作台下端固定安装有收集箱。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述收集箱包括滑轨和滑板,且滑板通过滑轨滑动设置于收集箱内部,并且滑板两侧呈开放式。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述工作槽内设置有三组滑轮。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述第三电推杆和固定板之间通过连接件保持连接,所述连接件包括连接座和连接块,所述连接块上表面贯穿开设有固定孔,所述连接座上表面开设有螺孔,且螺孔内螺纹连接有螺栓。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型,通过设置了集料箱、风机、连接软管、滤网和吸尘罩,钢轨通过第二电推杆推动夹板,对其进行夹持固定,再由第一电推杆推动固定座下降,电机驱动钻头转动,对钢轨进行钻孔工作,此时,风机产生吸力,使钻孔时产生的废屑,吸入吸尘罩内,再通过连接软管导入集料箱内部,集料箱内部设置有滤网,可对废屑进行过滤,即可减少废屑的飞溅,同时,处于滤网上的废屑,工作人员可通过拉动滑槽内的移动架,对其进行拆卸,进而便于工作人员后期对废屑进行回收。

[0017] 2、本实用新型,通过设置了第三电推杆、固定板、清洁刷、滑轮、通孔和收集箱,少量废屑残留于工作槽内,在钢轨钻孔结束后,由第三电推杆推动固定板移动,同时,推动钢轨移动,直至滑轮,进而便于工作人员进行下料,而固定板在移动过程中,带动下端的清洁刷,即可清理工作槽内残留的废屑,使废屑透过通孔进入收集箱内,从而对残留的废屑进行收集,无需人工清理,并且,在收集时,工作人员只需拉动滑板,滑板沿滑轨移出收集箱内,且滑板两侧没有侧板,便于工作人员通过两侧收集残留的废屑。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构的图1仰视图;

[0020] 图3为本实用新型结构的移动座结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构的集料箱结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型结构的连接座结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、支撑架;3、固定架;31、丝杆;32、滑杆;4、移动座;41、第一电推杆;42、固定座;43、电机;44、钻头;45、吸尘罩;5、集料箱;51、滑槽;52、移动架;53、滤网;6、连接软管;7、风机;8、收集箱;81、滑轨;82、滑板;9、工作槽;91、滑轮;92、通孔;10、第二电推杆;11、夹板;12、防滑垫;13、第三电推杆;14、固定板;15、清洁刷;16、连接件;161、连接座;162、连接块;163、固定孔;164、螺孔;165、螺栓。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0025] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施

例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种带有废屑收集机构的钻孔设备,包括工作台1,工作台1上固定安装有支撑架2,支撑架2上端固定安装有固定架3,且固定架3内活动设置有移动座4,移动座4下端活动安装有两个第一电推杆41,且第一电推杆41下端固定连接有固定座42,固定座42下端转动设置有钻头44,且钻头44外侧设置有吸尘罩45,并且吸尘罩45固定于固定座42下端,固定座42上端固定安装有用于驱动钻头44的电机43,固定架3上端固定安装有集料箱5,集料箱5一侧通过连接软管6连接吸尘罩45,集料箱5一侧固定安装有风机7,集料箱5内部设置有滤网53;固定架3内设置有丝杆31与滑杆32,且丝杆31呈转动设置,并且丝杆31与滑杆32均贯穿移动座4,以及移动座4通过螺母座连接丝杆31。

[0027] 通过采用上述技术方案:在进行钻孔工作时,由第一电推杆41推动固定座42下降,同时,电机43驱动钻头44转动,对钢轨进行钻孔,此时,风机7产生吸力,使钻孔时产生的废屑,经过吸尘罩45和连接软管6进入集料箱5内,由集料箱5内的滤网53对废屑进行过滤收集,即可回收大量钻孔时产生的废屑。

[0028] 本实施例中,工作台1表面开设有用于加工钢轨的工作槽9,工作槽9内部两侧活动安装有第二电推杆10,第二电推杆10末端固定连接有夹板11,夹板11表面固定连接有防滑垫12,工作槽9内设置有三组滑轮91;通过设置了第二电推杆10和夹板11,钢轨通过滑轮91进行辅助上料,便于工作人员对钢轨进行上下料,同时,钢轨移动至两个夹板11之间,由第二电推杆10推动夹板11移动,即可夹持固定钢轨,并且,配合防滑垫12,可避免钢轨偏移。

[0029] 本实施例中,集料箱5一侧开设有滑槽51,且滑槽51内滑动设置有移动架52,并且滤网53设置于移动架52内部;通过设置了滑槽51和移动架52,移动架52可通过滑槽51进行快速拆装,进而便于工作人员对滤网53进行拆卸,对废屑进行回收。

[0030] 本实施例中,工作槽9一端活动安装有第三电推杆13,第三电推杆13末端可拆卸连接有固定板14,固定板14下端固定连接有清洁刷15,工作槽9表面贯穿开设有通孔92,工作台1下端固定安装有收集箱8;通过设置了收集箱8、第三电推杆13、固定板14、清洁刷15和通孔92,小部分废屑飞溅残留于工作槽9内,在钢轨钻孔加工完后,由第三电推杆13推动固定板14移动,在推动钢轨移动下料过程中,带动清洁刷15清理工作槽9内的废屑,废屑透过通孔92进入收集箱8内,即可清理回收残留的废屑。

[0031] 本实施例中,收集箱8包括滑轨81和滑板82,且滑板82通过滑轨81滑动设置于收集箱8内部,并且滑板82两侧呈开放式;通过设置了滑轨81和滑板82,通过通孔92进入收集箱8内的废屑掉落在滑板82上,工作人员可通过拉动滑板82沿滑轨81移出收集箱8内,并且,滑板82两侧呈开方式,便于工作人员通过两侧回收废屑。

[0032] 本实施例中,第三电推杆13和固定板14之间通过连接件16保持连接,连接件16包括连接座161和连接块162,连接块162上表面贯穿开设有固定孔163,连接座161上表面开设有螺孔164,且螺孔164内螺纹连接有螺栓165;通过设置了连接件16,当需要对固定板14下端的清洁刷15进行清理时,可通过拆卸螺栓165,使连接块162从连接座161内取出,即可快速对固定板14进行拆卸,方便工作人员进行拆装,清理清洁刷15。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,将需要钻孔的钢轨放置于工作台1的工作槽9内,通过滑轮91辅助上料,将钢轨推至夹板11之间,由第二电推杆10推动夹板11,

对钢轨进行固定,之后,由固定架3内的丝杆31转动,配合螺纹连接的移动座4和滑杆32的导向,即可调整钻头44的位置,在进行钻孔时,由第一电推杆41推动固定座42下端,电机43驱动钻头44转动,对钢轨进行钻孔工作,同时,风机7产生吸力,使钻孔时产生的废屑,经过吸尘罩45和连接软管6进入集料箱5内,由集料箱5内的滤网53对废屑进行过滤收集,即可回收大量钻孔时产生的废屑,小部分废屑飞溅残留于工作槽9内,在钢轨钻孔加工完后,由第三电推杆13推动固定板14移动,在推动钢轨移动下料过程中,带动清洁刷15清理工作槽9内的废屑,废屑透过通孔92进入收集箱8内,即可自动清理回收残留的废屑,无需人工清理。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

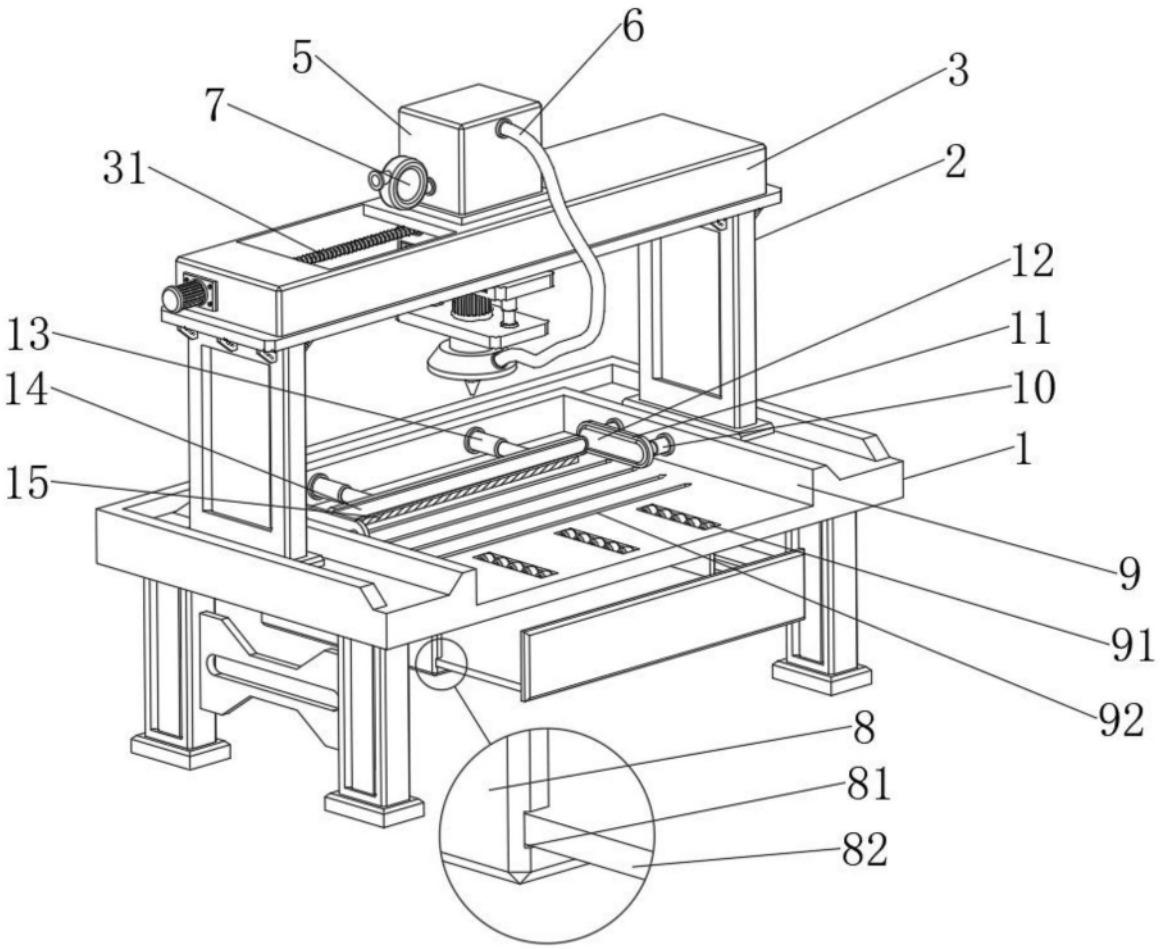


图1

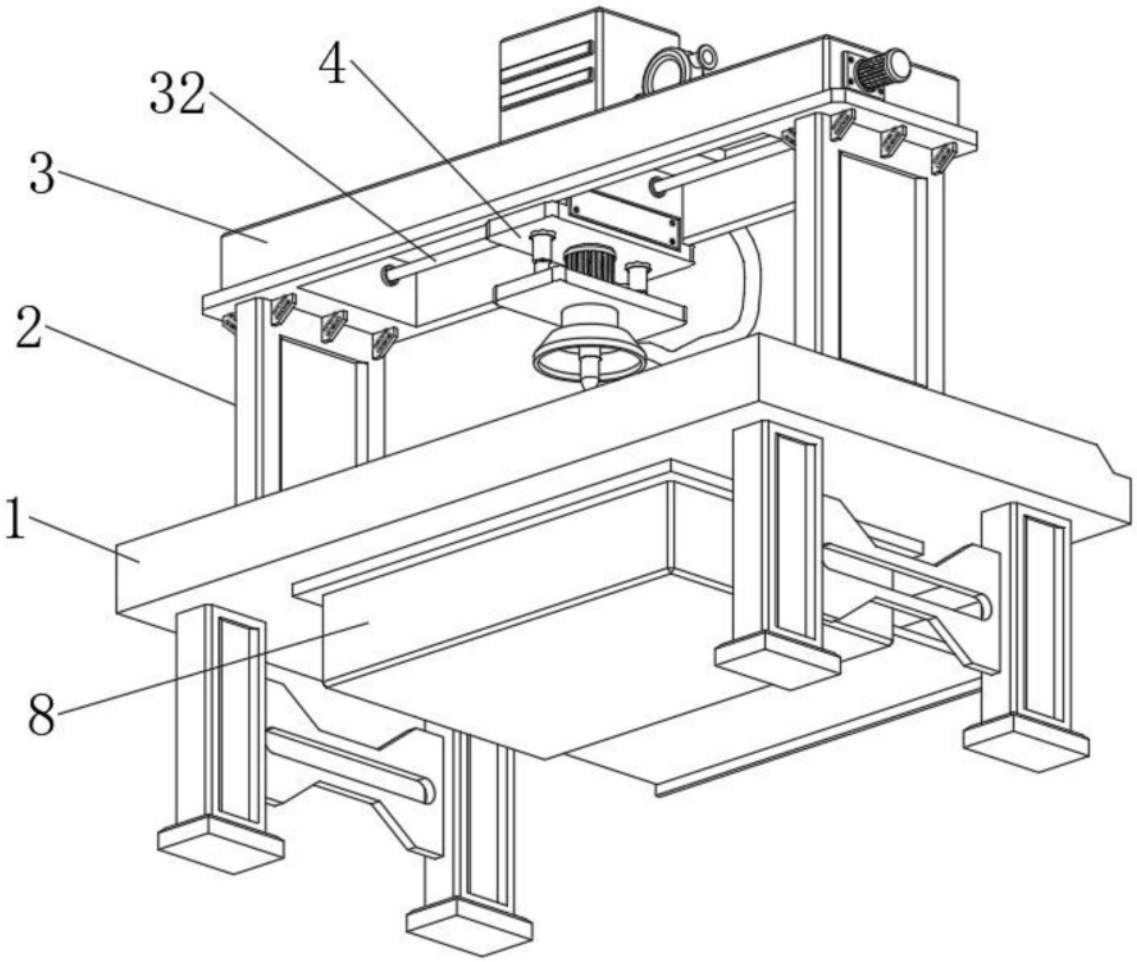


图2

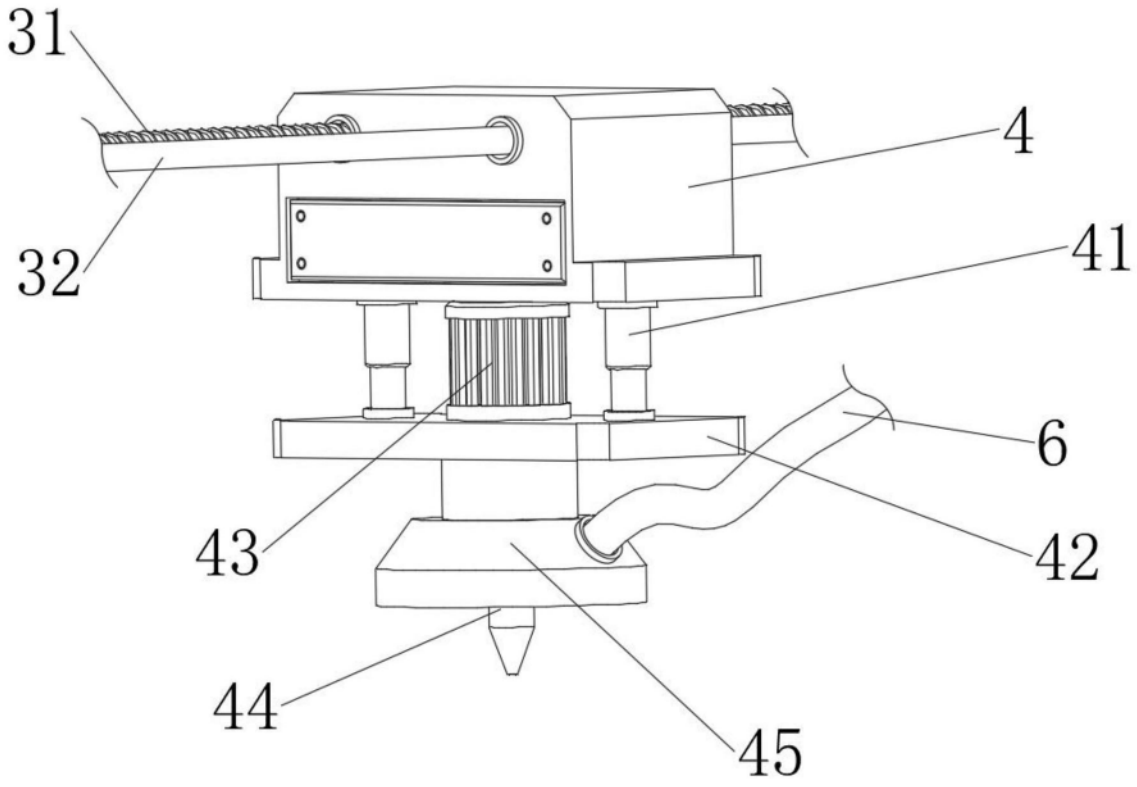


图3

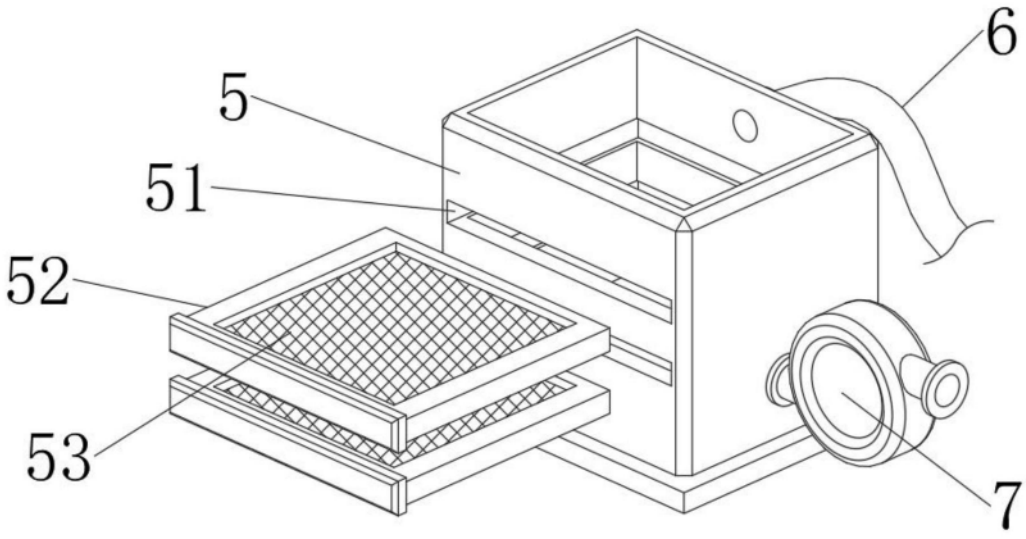


图4

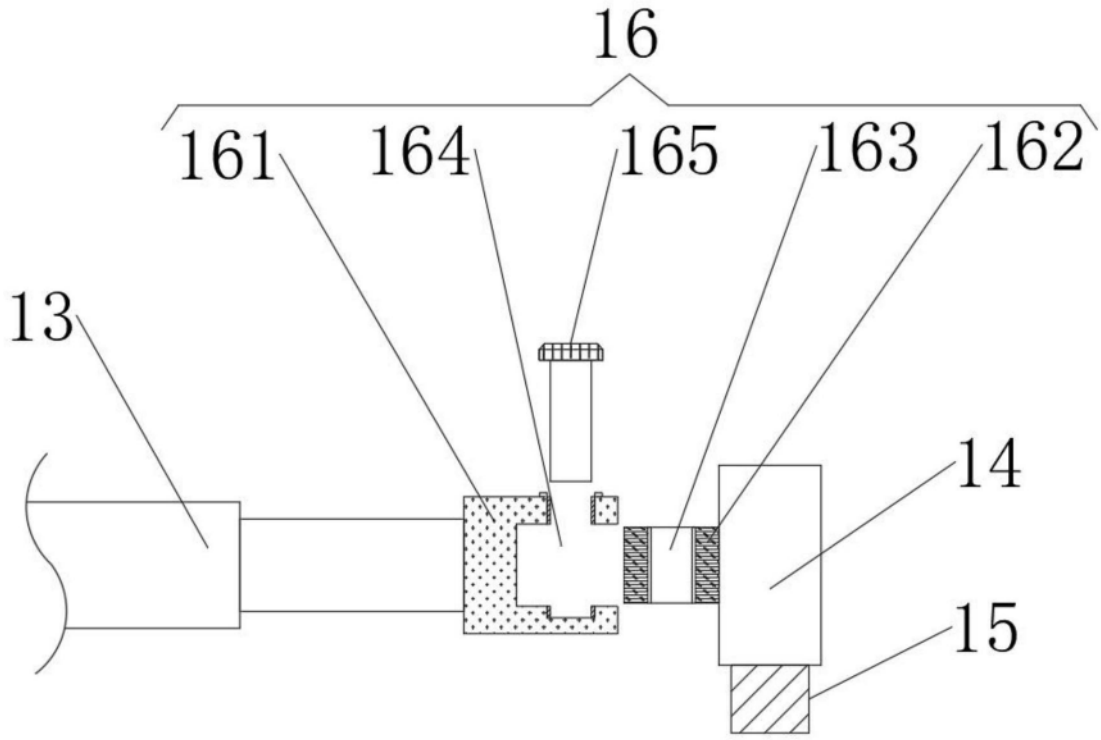


图5