



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216990782 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220378954.6

B23Q 5/40 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.24

(73) 专利权人 泰安凯立特机械有限公司

地址 271000 山东省泰安市高新区汶苑工
业园(金鼎化工公司院内)

(72) 发明人 潘爱芳

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理
有限公司 11678

专利代理师 万冬梅

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 16/00 (2006.01)

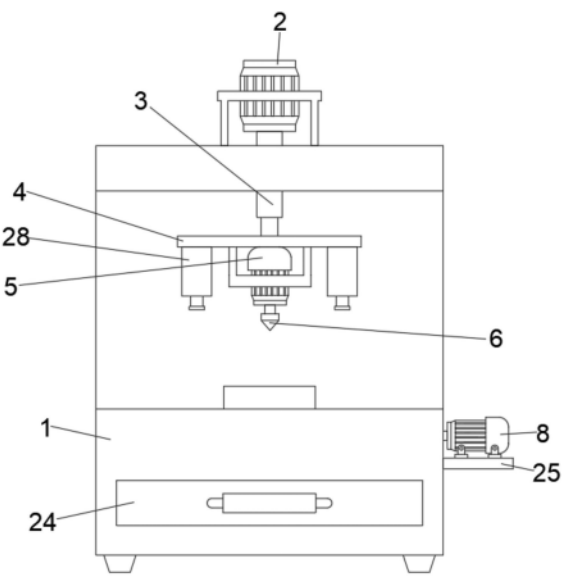
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力金具用钻孔攻牙机

(57) 摘要

本实用新型涉及钻孔攻牙机技术领域,且公开了一种电力金具用钻孔攻牙机,包括加工台,所述加工台的上部安装有钻孔机构,所述加工台的内部分别安装有工件调整机构和废料清理机构,所述废料清理机构位于工件调整机构的下部,所述工件调整机构位于钻孔机构的下部。本实用新型在若是需要对废料进行清理的过程中,使得第二正反转电机的输出端可以带动主动齿轮进行转动,从而主动齿轮可以带动两个从动齿轮进行转动,从而两个从动齿轮带动第二螺杆进行转动,从而两个第二螺杆分别可以带动清理板一侧的清洁毛刷进行移动,从而两个清洁毛刷可以对废料清理槽内部的废料通过废料进料口推送到废料收集盒的内部。



1. 一种电力金具用钻孔攻牙机, 包括加工台 (1), 其特征在于, 所述加工台 (1) 的上部安装有钻孔机构, 所述加工台 (1) 的内部分别安装有工件调整机构和废料清理机构, 所述废料清理机构位于工件调整机构的下部, 所述工件调整机构位于钻孔机构的下部;

所述钻孔机构包括液压缸 (2)、液压伸缩杆 (3)、升降板 (4)、第一电机 (5) 和钻头 (6), 所述钻头 (6) 固定在第一电机 (5) 的输出端, 所述第一电机 (5) 固定在升降板 (4) 底部的中心处, 所述升降板 (4) 的顶部与液压伸缩杆 (3) 的底部相固定, 所述液压伸缩杆 (3) 的顶部穿过加工台 (1) 的上部与液压缸 (2) 的输出端相固定, 所述液压缸 (2) 固定在加工台 (1) 顶部的中心处;

所述工件调整机构包括第一正反转电机 (8)、第一螺杆 (9)、移动块 (10) 和转动盘 (11)、固定件 (12) 和禁锢螺栓 (13), 所述固定件 (12) 顶部的两侧对称开设有通孔, 转动盘 (11) 的顶部呈环形阵列的形式开设有多个螺纹孔, 两个所述禁锢螺栓 (13) 穿过固定件 (12) 顶部的通孔与转动盘 (11) 顶部的其中两个螺纹孔进行螺纹连接, 所述转动盘 (11) 转动安装在移动块 (10) 顶部的中心处, 所述加工台 (1) 上部的中心处开设有腔体, 所述加工台 (1) 的顶部对称开设有废料清理槽 (14), 所述第一螺杆 (9) 转动安装在腔体的内部, 所述移动块 (10) 的下部分别穿过废料清理槽 (14) 的侧壁与第一螺杆 (9) 的外表面进行螺纹连接, 所述第一螺杆 (9) 的一端穿过腔体的侧壁与第一正反转电机 (8) 的输出端相固定, 所述第一正反转电机 (8) 固定在加工台 (1) 的侧壁;

所述废料清理机构包括第二正反转电机 (15)、主动齿轮 (16)、传送带 (17)、从动齿轮 (18)、第二螺杆 (19)、清理板 (20)、清洁毛刷 (21), 所述清洁毛刷 (21) 的数量有两个, 两个所述清洁毛刷 (21) 分别固定在清理板 (20) 的侧壁, 且两个所述清理板 (20) 分别位于废料清理槽 (14) 的内部, 两个所述清理板 (20) 的两侧分别与第二螺杆 (19) 的外表面进行螺纹连接, 每个所述第二螺杆 (19) 的一端与其中一个废料清理槽 (14) 的侧壁进行转动连接, 每个所述第二螺杆 (19) 的另一端穿过加工台 (1) 的侧壁与从动齿轮 (18) 的侧壁进行固定, 两个所述从动齿轮 (18) 通过传送带 (17) 与主动齿轮 (16) 的外表面进行转动连接, 所述主动齿轮 (16) 固定在第二正反转电机 (15) 的输出端。

2. 根据权利要求1所述的一种电力金具用钻孔攻牙机, 其特征在于, 所述移动块 (10) 的顶部开设有转动槽, 所述转动槽的外表面呈环形阵列的形式开设有多个限位槽, 每个所述限位槽的内部安装有限位组件, 每个所述限位槽包括弹簧 (111) 和钢珠 (112), 所述钢珠 (112) 滑动安装在限位槽的内部, 所述弹簧 (111) 的一端与限位槽的内壁相固定, 所述弹簧 (111) 的另一端与钢珠 (112) 的外表面相贴合, 所述钢珠 (112) 的部分外表面穿过限位槽延伸到转动槽的内部;

所述转动盘 (11) 下部的外表面呈环形阵列的形式开设有多个与钢珠 (112) 相适配的弧形卡槽, 所述转动盘 (11) 通过外表面的多个弧形卡槽分别与钢珠 (112) 的外表面进行卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种电力金具用钻孔攻牙机, 其特征在于, 所述加工台 (1) 下部的一侧开设有废料收纳槽, 所述废料收纳槽的内部滑动安装有废料收集盒 (24)。

4. 根据权利要求3所述的一种电力金具用钻孔攻牙机, 其特征在于, 所述废料收纳槽的顶部开设有连接槽 (23), 所述连接槽 (23) 顶部两侧开设有废料进料口 (7), 两个所述废料进料口 (7) 延伸到废料清理槽 (14) 的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种电力金具用钻孔攻牙机, 其特征在于, 所述加工台 (1) 的

侧壁固定有第一放置板(26),所述第一正反转动电机(8)固定在第一放置板(26)的顶部。

6.根据权利要求1所述的一种电力金具用钻孔攻牙机,其特征在于,所述加工台(1)的后侧固定有第二放置板(27),所述第二正反转动电机(15)固定在第二放置板(27)的顶部。

7.根据权利要求1所述的一种电力金具用钻孔攻牙机,其特征在于,所述升降板(4)底部的两侧对称固定有吹风机(28),两个所述吹风机(28)位于第一电机(5)的两侧。

8.根据权利要求1所述的一种电力金具用钻孔攻牙机,其特征在于,每个所述第二螺杆(19)两端的螺纹方向相反。

一种电力金具用钻孔攻牙机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔攻牙机技术领域,具体为一种电力金具用钻孔攻牙机。

背景技术

[0002] 在对工件进行加工的过程中,由于加工过后的废料通常都会直接落入到工作台的上部,还需要对废料进行清理的工作,给工作人员造成不便,所以需要用到一种具有自动清理废料的钻孔攻牙机。

[0003] 目前市场上的一些钻孔攻牙机:

[0004] (1)在对工件进行加工的过程中,由于加工过后的废料通常会落入到工作台的上部,还需要对废料进行清理,给工作人员造成不便,现有的钻孔攻牙机不具有对废料进行清理的功能;

[0005] (2)若是需要对工件的上部钻取多个孔时,通常还需要将工件从钻孔攻牙机的上部取出,再次将工件需要打孔的位置放入在相对应的地方,从而给工作人员造成不便,现有的钻孔攻牙机不方便对工件进行调整的功能。

[0006] 所以我们提出了一种电力金具用钻孔攻牙机,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对上述背景技术中现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种电力金具用钻孔攻牙机,以解决上述背景技术中提出的目前市场上的一些电力金具用钻孔攻牙机,存在不具有对废料进行清理和不方便对工件进行调整的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0011] 一种电力金具用钻孔攻牙机,包括加工台,所述加工台的上部安装有钻孔机构,所述加工台的内部分别安装有工件调整机构和废料清理机构,所述废料清理机构位于工件调整机构的下部,所述工件调整机构位于钻孔机构的下部;

[0012] 所述钻孔机构包括液压缸、液压伸缩杆、升降板、第一电机和钻头,所述钻头固定在第一电机的输出端,所述第一电机固定在升降板底部的中心处,所述升降板的顶部与液压伸缩杆的底部相固定,所述液压伸缩杆的顶部穿过加工台的上部与液压缸的输出端相固定,所述液压缸固定在加工台顶部的中心处;

[0013] 所述工件调整机构包括第一正反转电机、第一螺杆、移动块和转动盘、固定件和禁锢螺栓,所述固定件顶部的两侧对称开设有通孔,转动盘的顶部呈环形阵列的形式开设有多个螺纹孔,两个所述禁锢螺栓穿过固定件顶部的通孔与转动盘顶部的其中两个螺纹孔进行螺纹连接,所述转动盘转动安装在移动块顶部的中心处,所述加工台上部的中心处开设有腔体,所述加工台的顶部对称开设有废料清理槽,所述第一螺杆转动安装在腔体的内部,所述移动块的下部分别穿过废料清理槽的侧壁与第一螺杆的外表面进行螺纹连接,所

述第一螺杆的一端穿过腔体的侧壁与第一正反转动电机的输出端相固定,所述第一正反转动电机固定在加工台的侧壁;

[0014] 所述废料清理机构包括第二正反转动电机、主动齿轮、传送带、从动齿轮、第二螺杆、清理板、清洁毛刷,所述清洁毛刷的数量有两个,两个所述清洁毛刷分别固定在清理板的侧壁,且两个所述清理板分别位于废料清理槽的内部,两个所述清理板的两侧分别与第二螺杆的外表面进行螺纹连接,每个所述第二螺杆的一端与其中一个废料清理槽的侧壁进行转动连接,每个所述第二螺杆的另一穿过加工台的侧壁与从动齿轮的侧壁进行固定,两个所述从动齿轮通过传送带与主动齿轮的外表面进行转动连接,所述主动齿轮固定在第二正反转动电机的输出端。

[0015] 进一步的,所述移动块的顶部开设有转动槽,所述转动槽的外表面呈环形阵列的形式开设有多个限位槽,每个所述限位槽的内部安装有限位组件,每个所述限位槽包括弹簧和钢珠,所述钢珠滑动安装在限位槽的内部,所述弹簧的一端与限位槽的内壁相固定,所述弹簧的另一端与钢珠的外表面相贴合,所述钢珠的部分外表面穿过限位槽延伸到转动槽的内部;

[0016] 所述转动盘下部的外表面呈环形阵列的形式开设有多个与钢珠相适配的弧形卡槽,所述转动盘通过外表面的多个弧形卡槽分别与钢珠的外表面进行卡接。

[0017] 进一步的,所述加工台下部的一侧开设有废料收纳槽,所述废料收纳槽的内部滑动安装有废料收集盒。

[0018] 进一步的,所述废料收纳槽的顶部开设有连接槽,所述连接槽顶部两侧开设有废料进料口,两个所述废料进料口延伸到废料清理槽的内部。

[0019] 进一步的,所述加工台的侧壁固定有第一放置板,所述第一正反转动电机固定在第一放置板的顶部。

[0020] 进一步的,所述加工台的后侧固定有第二放置板,所述第二正反转动电机固定在第二放置板的顶部。

[0021] 进一步的,所述升降板底部的两侧对称固定有吹风机,两个所述吹风机位于第一电机的两侧。

[0022] 进一步的,每个所述第二螺杆两端的螺纹方向相反。

[0023] (三)有益效果

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] (1) 本实用新型在若是需要对废料进行清理的过程中,使得第二正反转动电机的输出端可以带动主动齿轮进行转动,从而主动齿轮可以带动两个从动齿轮进行转动,从而两个从动齿轮带动第二螺杆进行转动,从而两个第二螺杆分别可以带动清理板一侧的清洁毛刷进行移动,从而两个清洁毛刷可以对废料清理槽内部的废料通过废料进料口推送到废料收集盒的内部,从而完成了对废料进行清理的工作,减少了工作人员的劳动量,从而提升了钻孔攻牙机的使用效果。

[0026] (2) 本实用新型在加工台的上部安装有工件调整机构,可以转动盘在移动块的顶部进行转动,从而可以对工件不同的位置进行打孔的工作,减少了将工件从转动盘的上部取出的工作,从而提升了对工件加工的工作效率,同时还可以开启第一正反转动电机,使得第一正反转动电机的输出端可以带动第一螺杆进行转动,从而第一螺杆可以带动移动块上

部的工件进行移动的工作,从而再次提升了钻孔攻牙机的使用效果。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型电力金具用钻孔攻牙机的正视结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型电力金具用钻孔攻牙机的俯视剖面结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型电力金具用钻孔攻牙机的的内部结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型电力金具用钻孔攻牙机的侧视剖面结构示意图;

[0031] 图5为本实用新型电力金具用钻孔攻牙机中转动盘的内部结构示意图。

[0032] 图中:加工台1,液压缸2,液压伸缩杆3,升降板4,第一电机5,钻头 6,第一正反转电机8,第一螺杆9,移动块10,转动盘11,弹簧111,钢珠112,固定件12,禁锢螺栓13,废料清理槽14,第二正反转电机15,主动齿轮16,传送带17,从动齿轮18,第二螺杆19,清理板20,清洁毛刷21,连接槽23,废料收集盒24,第一放置板26,第二放置板27,第二放置板27,吹风机28。

具体实施方式

[0033] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1-5所示,本实用新型提供一种电力金具用钻孔攻牙机,包括加工台1,加工台1的上部安装有钻孔机构,加工台1的内部分别安装有工件调整机构和废料清理机构,废料清理机构位于工件调整机构的下部,工件调整机构位于钻孔机构的下部;

[0035] 钻孔机构包括液压缸2、液压伸缩杆3、升降板4、第一电机5和钻头6,钻头6固定在第一电机5的输出端,第一电机5固定在升降板4底部的中心处,升降板4的顶部与液压伸缩杆3的底部相固定,液压伸缩杆3的顶部穿过加工台1的上部与液压缸2的输出端相固定,液压缸2固定在加工台1顶部的中心处;

[0036] 工件调整机构包括第一正反转电机8、第一螺杆9、移动块10和转动盘11、固定件12和禁锢螺栓13,固定件12顶部的两侧对称开设有通孔,转动盘11的顶部呈环形阵列的形式开设有多个螺纹孔,两个禁锢螺栓13穿过固定件12顶部的通孔与转动盘11顶部的其中两个螺纹孔进行螺纹连接,转动盘11转动安装在移动块10顶部的中心处,加工台1上部的中心处开设有腔体,加工台1的顶部对称开设有废料清理槽14,第一螺杆9转动安装在腔体的内部,移动块10的下部分别穿过废料清理槽14的侧壁与第一螺杆9的外表面进行螺纹连接,第一螺杆9的一端穿过腔体的侧壁与第一正反转电机8的输出端相固定,第一正反转电机8固定在加工台1的侧壁;

[0037] 废料清理机构包括第二正反转电机15、主动齿轮16、传送带17、从动齿轮18、第二螺杆19、清理板20、清洁毛刷21,清洁毛刷21的数量有两个,两个清洁毛刷21分别固定在清理板20的侧壁,且两个清理板20分别位于废料清理槽14的内部,两个清理板20的两侧分别与第二螺杆19的外表面进行螺纹连接,每个第二螺杆19的一端与其中一个废料清理槽14的侧壁进行转动连接,每个第二螺杆19的另一穿过加工台1的侧壁与从动齿轮18的侧壁进

行固定,两个从动齿轮18通过传送带17与主动齿轮16的外表面进行转动连接,主动齿轮16固定在第二正反转电机15的输出端;

[0038] 根据图5所示,作为本实用新型的一种优选技术方案:移动块10的顶部开设有转动槽,转动槽的外表面呈环形阵列的形式开设有多个限位槽,每个限位槽的内部安装有限位组件,每个限位槽包括弹簧111和钢珠112,钢珠 112滑动安装在限位槽的内部,弹簧111的一端与限位槽的内壁相固定,弹簧 111的另一端与钢珠112的外表面相贴合,钢珠112的部分外表面穿过限位槽延伸到转动槽的内部;

[0039] 转动盘11下部的下表面呈环形阵列的形式开设有多个与钢珠112相适配的弧形卡槽,转动盘11通过外表面的多个弧形卡槽分别与钢珠112的外表面进行卡接,起到对转动盘11进行限位的作用;

[0040] 根据图4所示,作为本实用新型的一种优选技术方案:加工台1下部的一侧开设有废料收纳槽,废料收纳槽的内部滑动安装有废料收集盒24,起到对废料进行收集的作用;

[0041] 根据图4所示,作为本实用新型的一种优选技术方案:废料收纳槽的顶部开设有连接槽23,连接槽23顶部两侧开设有废料进料口7,两个废料进料口7延伸到废料清理槽14的内部,能够保证将废料收集到废料收集盒24的内部;

[0042] 根据图2所示,作为本实用新型的一种优选技术方案:加工台1的侧壁固定有第一放置板26,第一正反转电机8固定在第一放置板26的顶部,起到对第一正反转电机8进行固定的作用;

[0043] 根据图2所示,作为本实用新型的一种优选技术方案:加工台1的后侧固定有第二放置板27,第二正反转电机15固定在第二放置板27的顶部,起到对第二正反转电机15进行固定的作用;

[0044] 根据图1所示,作为本实用新型的一种优选技术方案:升降板4底部的两侧对称固定有吹风机28,两个吹风机28位于第一电机5的两侧,能够将移动块10上部的灰尘吹入到废料清理槽14的内部;

[0045] 根据图3所示,作为本实用新型的一种优选技术方案:每个第二螺杆19 两端的螺纹方向相反,能够保证两个清理板20向反方向移动的工作。

[0046] 本实施例的工作原理:在使用该电力金具用钻孔攻牙机时,如图1和图2-5所示,首先将工件放入在转动盘11顶部的中心处,然后使用两个禁锢螺栓13分别穿过固定件12顶部的通孔与转动盘11顶部的螺纹孔进行螺纹连接,从而完成了对工件进行固定的工作,然后同时开启液压缸2、第一电机5和两个吹风机28,使得液压缸28的输出端可以带动液压伸缩杆3进行伸长,从而液压伸缩杆3可以带动升降板4进行移动,从而升降板4可以带动第一电机5 和两个吹风机28向下移动,从而第一电机5可以带动钻头6对工件的上部进行钻孔的工作,然后两个吹风机28可以对工件的上部进行吹风,可以将工件上部的废料吹入到废料清理槽14的上部,从而完成了对工件上部打孔的工作,若是需要对工件上部其他位置进行打孔时,首先可以转动转动盘11,使得转动盘11在转动的过程中,转动盘11下部外表面的多个弧形卡槽可以对多个钢珠112进行挤压,从而多个钢珠112可以对弹簧111进行挤压的工作,从而钢珠112可以向限位槽的内部进行移动的工作,使得钢珠112收缩到合适的位置时,从而转动盘11可以带动工件进行转动的工作,使得转动盘11转动到合适的位置时,钢珠112恢复到原始的位置,从而多个钢珠112再次与多个弧形卡槽进行卡接,起到对转动盘11进行固

定的作用;同时还可以打开第一正反转电动机8,使得第一正反转电动机8的输出端可以带动第一螺杆9进行转动的工作,使得第一螺杆9可以带动移动块10进行移动,从而移动块10可以带动转动盘11上部的工件进行移动的工作,使得工件移动到合适的位置时,再次关闭第一正反转电动机8,可以再次对工件的上部进行钻孔的工作,若是需要对废料清理槽14内部的灰尘进行清理时,可以打开第二正反转电动机15,从而第二正反转电动机15的输出端可以带动主动齿轮16进行转动,从而主动齿轮16可以通过传送带17带动两个从动齿轮18进行转动的工作,然后两个从动齿轮18分别可以带动第二螺杆19进行转动,使得两个第二螺杆19配合的情况下移动带动两个清理板20进行移动,从而两个清理板20可以带动清洁毛刷21进行移动,使得两个清洁毛刷21可以对废料清理槽14内部的废料进行推动,从而废料可以从废料进料口7和连接槽23的落入到废料收集盒24的内部,从而完成了对废料进行清理的工作。

[0047] 以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

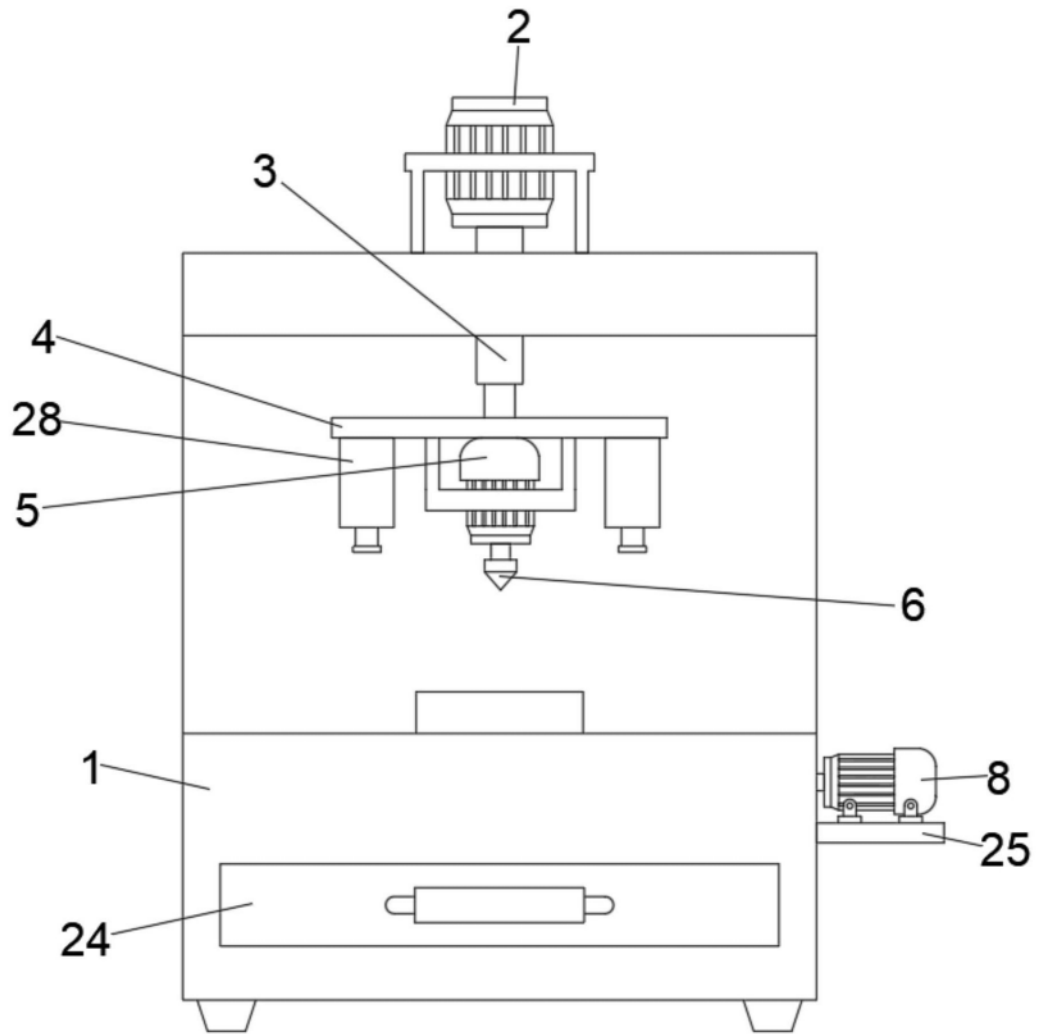


图1

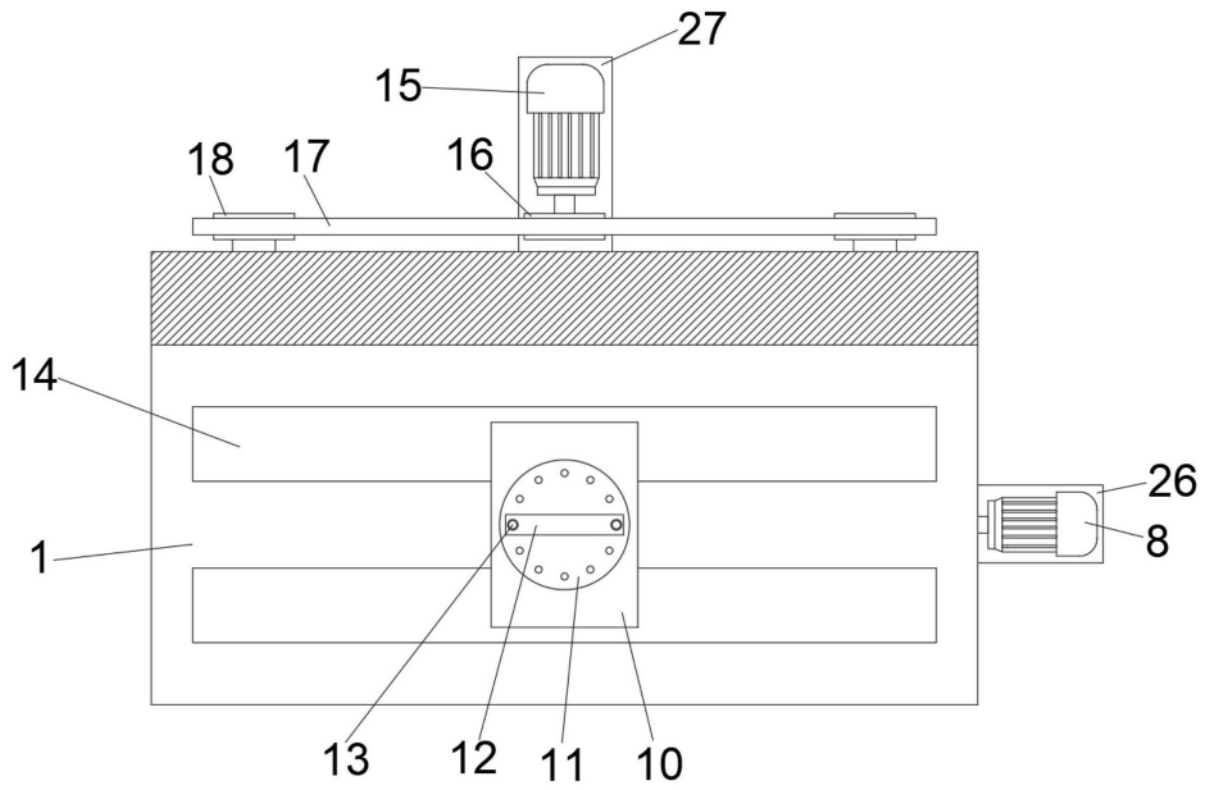


图2

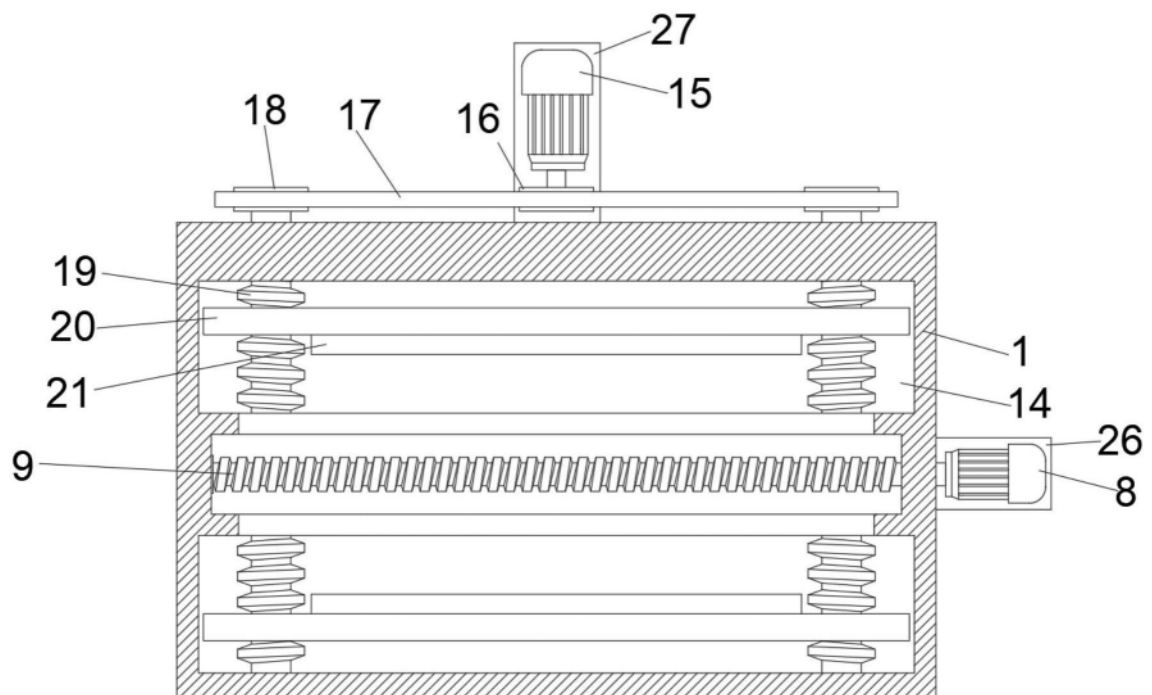


图3

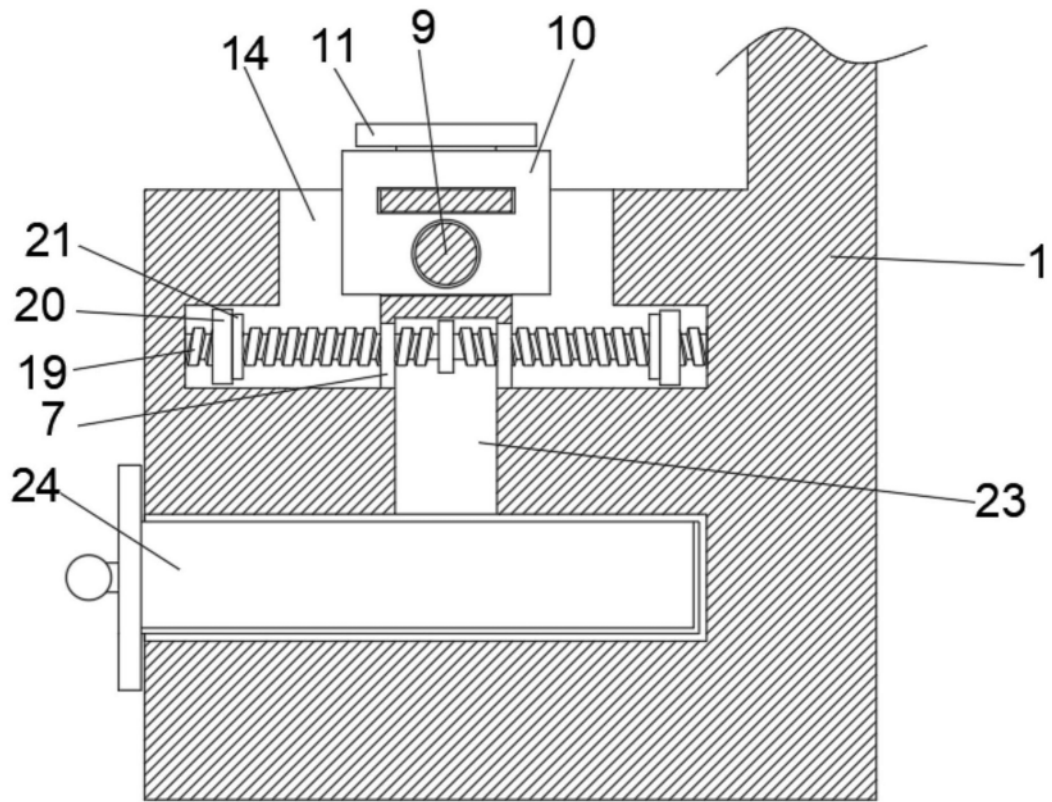


图4

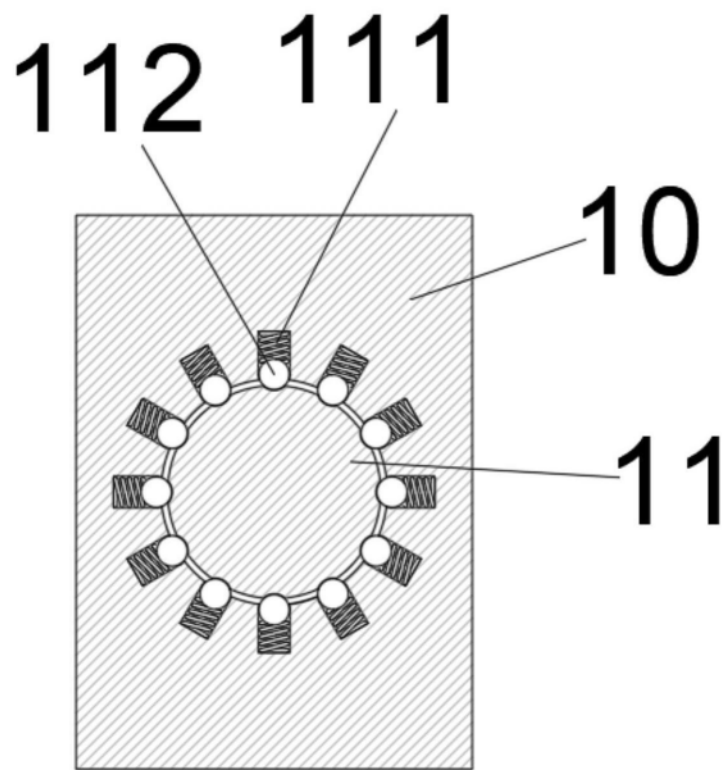


图5