



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220837997 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202321671687.2

(22) 申请日 2023.06.29

(73) 专利权人 山东万运汽车配件有限公司

地址 250203 山东省济南市章丘区相公庄
街道南王村相郝路西

(72) 发明人 万广东

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 张恒博

(51) Int. Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

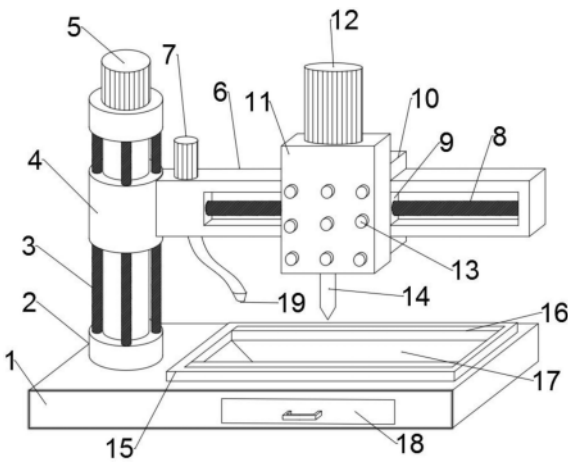
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的摇臂钻

(57) 摘要

一种便于调节的摇臂钻,它涉及摇臂钻技术领域,它包括:底座,其外表面设有多个通孔,移动柱,其设置在底座的上表面,移动柱焊接在底座的上表面,移动柱底部与顶部有向外的凸起,移动柱底部与顶部向外的凸起之间设有螺纹杆,移动柱与螺纹杆的外表面设有滑套,滑套完全包覆移动柱与螺纹杆,螺纹杆的顶部设有第一电机,第一电机通过螺栓与移动柱的顶部固定连接,滑套包括:安装板,其设置在滑套的外侧壁,安装板的前表面设有凹槽,安装板前表面的凹槽内设有横向螺纹杆,横向螺纹杆贯穿安装板前表面的凹槽,横向螺纹杆的外表面设有滑块;本一种便于调节的摇臂钻具有电动调节角度,能收集加工后残渣以及具有照明能力的优点。



1. 一种便于调节的摇臂钻,其特征在于:包括:

底座(1),其外表面设有多个通孔;

移动柱(2),其设置在底座(1)的上表面,所述移动柱(2)焊接在底座(1)的上表面,所述移动柱(2)底部与顶部有向外的凸起,所述移动柱(2)底部与顶部向外的凸起之间设有螺纹杆(3),所述移动柱(2)与螺纹杆(3)的外表面设有滑套(4),所述滑套(4)完全包覆移动柱(2)与螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的顶部设有第一电机(5),所述第一电机(5)通过螺栓与移动柱(2)的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的摇臂钻,其特征在于:所述滑套(4)包括:

安装板(6),其设置在滑套(4)的外侧壁,所述安装板(6)的前表面设有凹槽,所述安装板(6)前表面的凹槽内设有横向螺纹杆(8),所述横向螺纹杆(8)贯穿安装板(6)前表面的凹槽,所述横向螺纹杆(8)的外表面设有滑块(9),所述滑块(9)前表面固定连接移动箱(11),所述移动箱(11)通过滑块(9)滑动连接在横向螺纹杆(8)上,所述安装板(6)的上表面通过螺栓固定连接第二电机(7),所述第二电机(7)底部贯穿安装板(6)的上表面。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的摇臂钻,其特征在于:所述底座(1)的上表面通过螺栓连接有固定板(15),所述固定板(15)位于移动柱(2)的右侧,所述固定板(15)前后的内侧壁设有固定夹(16),所述固定板(15)与固定夹(16)之间设有多个气压伸缩杆,所述固定板(15)的下方设有集渣口(17),所述集渣口(17)下方设有集渣箱(18),所述集渣口(17)与集渣箱(18)的内部相通,所述集渣箱(18)滑动连接在底座(1)的前表面。

4. 根据权利要求2所述的一种便于调节的摇臂钻,其特征在于:所述移动箱(11)包括:

支撑块(10),其设置在移动箱(11)的后侧面,所述支撑块(10)分别位于滑块(9)的上下两侧;

控制按钮(13),其设置在移动箱(11)的前表面,所述控制按钮(13)分别与第一电机(5)、第二电机(7)之间存在电性连接;

第三电机(12),其设置在移动箱(11)的顶部,所述第三电机(12)与控制按钮(13)之间也存在电性连接,所述第三电机(12)与第一电机(5)、第二电机(7)之间构造相同;

钻头(14),其设置在移动箱(11)的底部,所述钻头(14)贯穿移动箱(11)的底部,所述钻头(14)顶部与第三电机(12)的底部连接。

5. 根据权利要求2所述的一种便于调节的摇臂钻,其特征在于:所述第一电机(5)底部贯穿移动柱(2)的顶部,所述第一电机(5)的底部焊接有第一齿轮(20),所述第一齿轮(20)的外侧壁转动连接有第二齿轮(21),所述第二齿轮(21)底部插接在螺纹杆(3)在移动柱(2)内部的顶部,所述第二电机(7)在安装板(6)内部的底部固定连接第一锥齿轮(22),所述第一锥齿轮(22)的外侧壁转动连接有第二锥齿轮(23),所述第二锥齿轮(23)的右侧壁插接在滑块(9)的左侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的一种便于调节的摇臂钻,其特征在于:所述螺纹杆(3)有四个,分别分布在移动柱(2)的四周,所述第二齿轮(21)与螺纹杆(3)数量相同,所述移动柱(2)的顶部可带动螺纹杆(3)与滑套(4)转动。

7. 根据权利要求2所述的一种便于调节的摇臂钻,其特征在于:所述安装板(6)的后侧固定连接照明灯(19),所述照明灯(19)靠近安装板(6)的一侧贯穿安装板(6)的后侧壁。

一种便于调节的摇臂钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻技术领域,具体为一种便于调节的摇臂钻。

背景技术

[0002] 摇臂钻也被称为摇臂钻床,是一种钻孔加工设备,多用于钻孔、扩孔、铰孔和攻丝等形式的加工,摇臂钻床操作简单、方便、灵活,适用的范围广,大多数机械加工车间都有,摇臂钻适用于中、大型金属零件上钻孔、扩孔、铰孔、镗平面、及攻螺纹。

[0003] 在中国专利CN202020092876.4中,本实用新型涉及一种可多角度调节的摇臂钻,包括工作台和底座,所述工作台安装在底座的上端外壁上,所述工作台左侧的底座上设置有立柱,所述立柱的上端外壁上设置有升降小箱,所述立柱的外壁上套接有摇臂架,所述摇臂架上设置有主轴箱,所述主轴箱上设置有定位装置,将定位装置上的定位板利用转轴向钻头一边转动,通过磁铁块将定位板固定在固定板上,此时,定位头的轴心和钻头的轴心在竖直方向上重合,可通过伸缩内杆使得定位头直接接触加工工件,方便通过定位头调整主轴箱的横向位置,精确找到加工点,之后,只需适当调节摇臂架的高度使钻头能够工作即可,本实用新型一种可多角度调节的摇臂钻具有很好的实用性能。

[0004] 然而,

[0005] 与上述专利中得知:

[0006] 1.该设备调节角度需要人工手动调节,这种方式费力大调节慢,不利于工作的效率。

[0007] 2.该设备不具备集渣装置,加工后的残渣不易清理,增加人工工作,不利于环境的整洁。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的摇臂钻,具有电动调节角度,能收集加工后残渣以及具有照明能力的优点,解决了现有技术中的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括:底座,其外表面设有多个通孔;

[0010] 移动柱,其设置在底座的上表面,所述移动柱焊接在底座的上表面,所述移动柱底部与顶部有向外的凸起,所述移动柱底部与顶部向外的凸起之间设有螺纹杆,所述移动柱与螺纹杆的外表面设有滑套,所述滑套完全包覆移动柱与螺纹杆,所述螺纹杆的顶部设有第一电机,所述第一电机通过螺栓与移动柱的顶部固定连接。

[0011] 优选的,所述滑套包括:

[0012] 安装板,其设置在滑套的外侧壁,所述安装板的前表面设有凹槽,所述安装板前表面的凹槽内设有横向螺纹杆,所述横向螺纹杆贯穿安装板前表面的凹槽,所述横向螺纹杆的外表面设有滑块,所述滑块前表面固定连接有移动箱,所述移动箱通过滑块滑动连接在横向螺纹杆上,所述安装板的上表面通过螺栓固定连接有第二电机,所述第二电机底部贯

穿安装板的上表面。

[0013] 优选的,所述底座的上表面通过螺栓连接有固定板,所述固定板位于移动柱的右侧,所述固定板前后的内侧壁设有固定夹,所述固定板与固定夹之间设有多个气压伸缩杆,所述固定板的下方设有集渣口,所述集渣口下方设有集渣箱,所述集渣口与集渣箱的内部相通,所述集渣箱滑动连接在底座的前表面。

[0014] 优选的,所述移动箱包括:

[0015] 支撑块,其设置在移动箱的后侧面,所述支撑块分别位于滑块的上下两侧;控制按钮,其设置在移动箱的前表面,所述控制按钮分别与第一电机、第二电机之间存在电性连接;

[0016] 第三电机,其设置在移动箱的顶部,所述第三电机与控制按钮之间也存在电性连接,所述第三电机与第一电机、第二电机之间构造相同;

[0017] 钻头,其设置在移动箱的底部,所述钻头贯穿移动箱的底部,所述钻头顶端与第三电机的底部连接。

[0018] 优选的,所述第一电机底部贯穿移动柱的顶部,所述第一电机的底部焊接有第一齿轮,所述第一齿轮的外侧壁转动连接有第二齿轮,所述第二齿轮底部插接在螺纹杆在移动柱内部的顶部,所述第二电机在安装板内部的底部固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外侧壁转动连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的右侧壁插接在滑块的左侧壁上。

[0019] 优选的,所述螺纹杆有四个,分别分布在移动柱的四周,所述第二齿轮与螺纹杆数量相同,所述移动柱的顶部可带动螺纹杆与滑套转动。

[0020] 优选的,所述安装板的后侧固定连接有照明灯,所述照明灯靠近安装板的一侧贯穿安装板的后侧壁。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1.本一种便于调节的摇臂钻通过移动柱进行安装螺纹杆与滑套,让装置能上下进行移动,通过安装板进行安装第二电机,让装置具备能电动调节位置的能力,通过固定板进行安装固定夹,让装置能夹紧需加工的物料,通过固定夹下方进行设置集渣口与集渣箱,让装置能收集加工后的残渣。

[0023] 2.本一种便于调节的摇臂钻通过支撑块与滑块进行连接横向螺纹杆,让移动箱可在安装板上移动,通过第一电机与第二电机进行运行,使装置能更加快捷方便的进行调节,通过移动柱带动螺纹杆与滑套进行转动,使装置可顺着移动柱进行摇臂。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种便于调节的摇臂钻的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型一种便于调节的摇臂钻的后视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型一种便于调节的摇臂钻的部分拆解示意图;

[0027] 图4为本实用新型一种便于调节的摇臂钻的移动箱示意图。

[0028] 图中标注说明:1、底座;2、移动柱;3、螺纹杆;4、滑套;5、第一电机;6、安装板;7、第二电机;8、横向螺纹杆;9、滑块;10、支撑块;11、移动箱;12、第三电机;13、控制按钮;14、钻头;15、固定板;16、固定夹;17、集渣口;18、集渣箱;19、照明灯;20、第一齿轮;21、第二齿轮;22、第一锥齿轮;23、第二锥齿轮。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 在本实用新型的描述中,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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0031] 实施例1:

[0032] 请参阅图1、2、4,一种便于调节的摇臂钻,包括:底座1,其外表面设有多个通孔,移动柱2,其设置在底座1的上表面,移动柱2焊接在底座1的上表面,移动柱2底部与顶部有向外的凸起,移动柱2底部与顶部向外的凸起之间设有螺纹杆3,移动柱2与螺纹杆3的外表面设有滑套4,滑套4完全包覆移动柱2与螺纹杆3,螺纹杆3的顶部设有第一电机5,第一电机5通过螺栓与移动柱2的顶部固定连接,滑套4包括:安装板6,其设置在滑套4的外侧壁,安装板6的前表面设有凹槽,安装板6前表面的凹槽内设有横向螺纹杆8,横向螺纹杆8贯穿安装板6前表面的凹槽,横向螺纹杆8的外表面设有滑块9,滑块9前表面固定连接有移动箱11,移动箱11通过滑块9滑动连接在横向螺纹杆8上,安装板6的上表面通过螺栓固定连接有第二电机7,第二电机7底部贯穿安装板6的上表面,底座1的上表面通过螺栓连接有固定板15,固定板15位于移动柱2的右侧,固定板15前后的内侧壁设有固定夹16,固定板15与固定夹16之间设有多个气压伸缩杆,固定板15的下方设有集渣口17,集渣口17下方设有集渣箱18,集渣口17与集渣箱18的内部相通,集渣箱18滑动连接在底座1的前表面。

[0033] 进一步的,通过移动柱2进行安装螺纹杆3与滑套4,有利于让装置能上下进行移动,通过安装板6进行安装第二电机7,有利于让装置具备能电动调节位置的能力,通过固定板15进行安装固定夹16,有利于让装置能夹紧需加工的物料,通过固定夹16下方进行设置集渣口17与集渣箱18,有利于让装置能收集加工后的残渣。

[0034] 实施例2:

[0035] 请参阅图2、3、4,一种便于调节的摇臂钻,包括:移动箱11包括:

[0036] 支撑块10,其设置在移动箱11的后侧面,支撑块10分别位于滑块9的上下两侧,控制按钮13,其设置在移动箱11的前表面,控制按钮13分别与第一电机5、第二电机7之间存在电性连接,第三电机12,其设置在移动箱11的顶部,第三电机12与控制按钮13之间也存在电性连接,第三电机12与第一电机5、第二电机7之间构造相同,钻头14,其设置在移动箱11的底部,钻头14贯穿移动箱11的底部,钻头14顶部与第三电机12的底部连接,第一电机5底部贯穿移动柱2的顶部,第一电机5的底部焊接有第一齿轮20,第一齿轮20的外侧壁转动连接有第二齿轮21,第二齿轮21底部插接在螺纹杆3在移动柱2内部的顶部,第二电机7在安装板6内部的底部固定连接有第一锥齿轮22,第一锥齿轮22的外侧壁转动连接有第二锥齿轮23,第二锥齿轮23的右侧壁插接在滑块9的左侧壁上,螺纹杆3有四个,分别分布在移动柱2的四周,第二齿轮21与螺纹杆3数量相同,移动柱2的顶部可带动螺纹杆3与滑套4转动,安装板6的后侧固定连接有照明灯19,照明灯19靠近安装板6的一侧贯穿安装板6的后侧壁。

[0037] 进一步的,通过支撑块10与滑块9进行连接横向螺纹杆8,有利于让移动箱11可在安装板6上移动,通过第一电机5与第二电机7进行运行,有利于使装置能更加快捷方便的进行调节,通过移动柱2带动螺纹杆3与滑套4进行转动,有利于使装置可顺着移动柱2进行摇臂。

[0038] 工作原理:本实用新型一种便于调节的摇臂钻,使用时,通过移动箱11上的控制按钮13进行控制第一电机5与第二电机7的开关与正反转,通过第一电机5与第二电机7的正反转使装置进行上下左右的移动,通过固定板15上的固定夹16夹紧物件,加工后的残渣通过集渣口17进入集渣箱18内,当光源不足时可以开启照明灯19进行照明。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

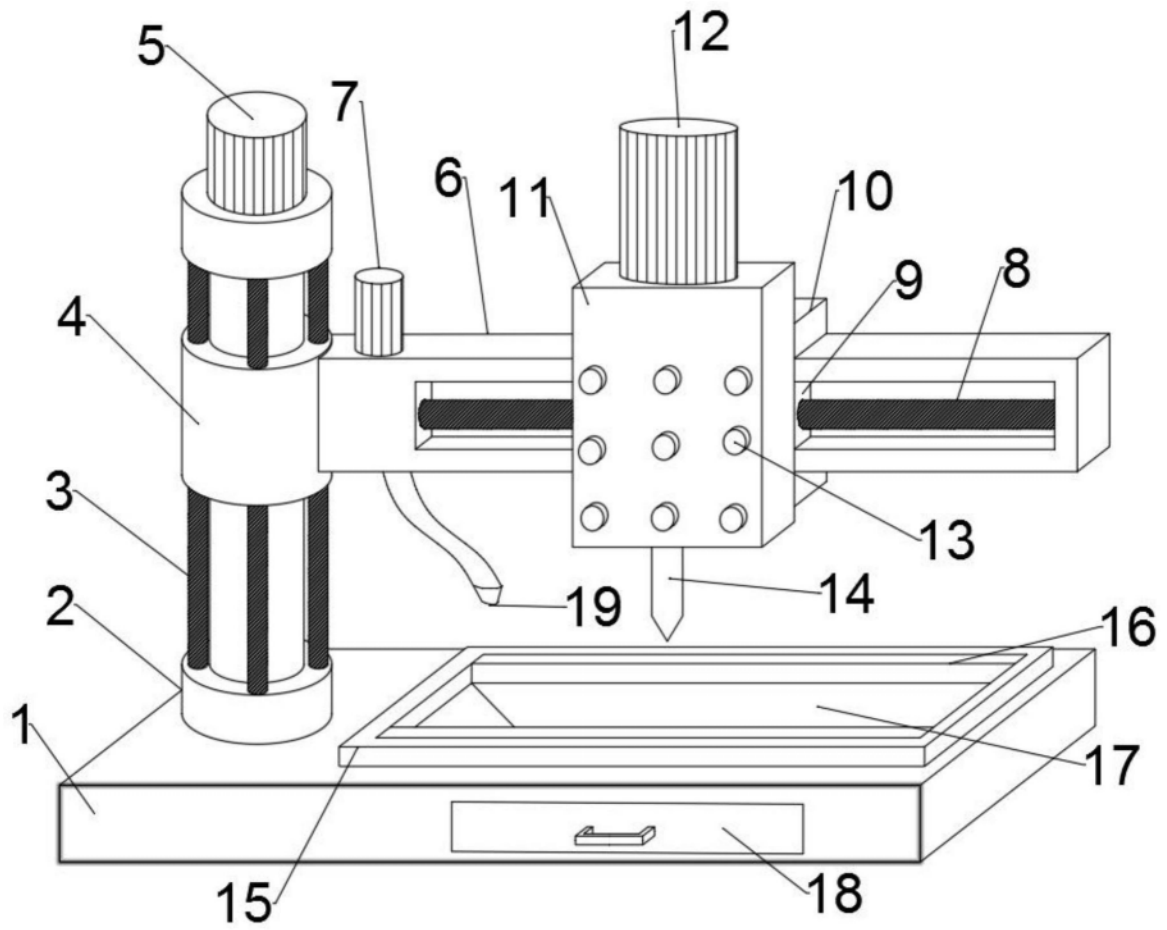


图1

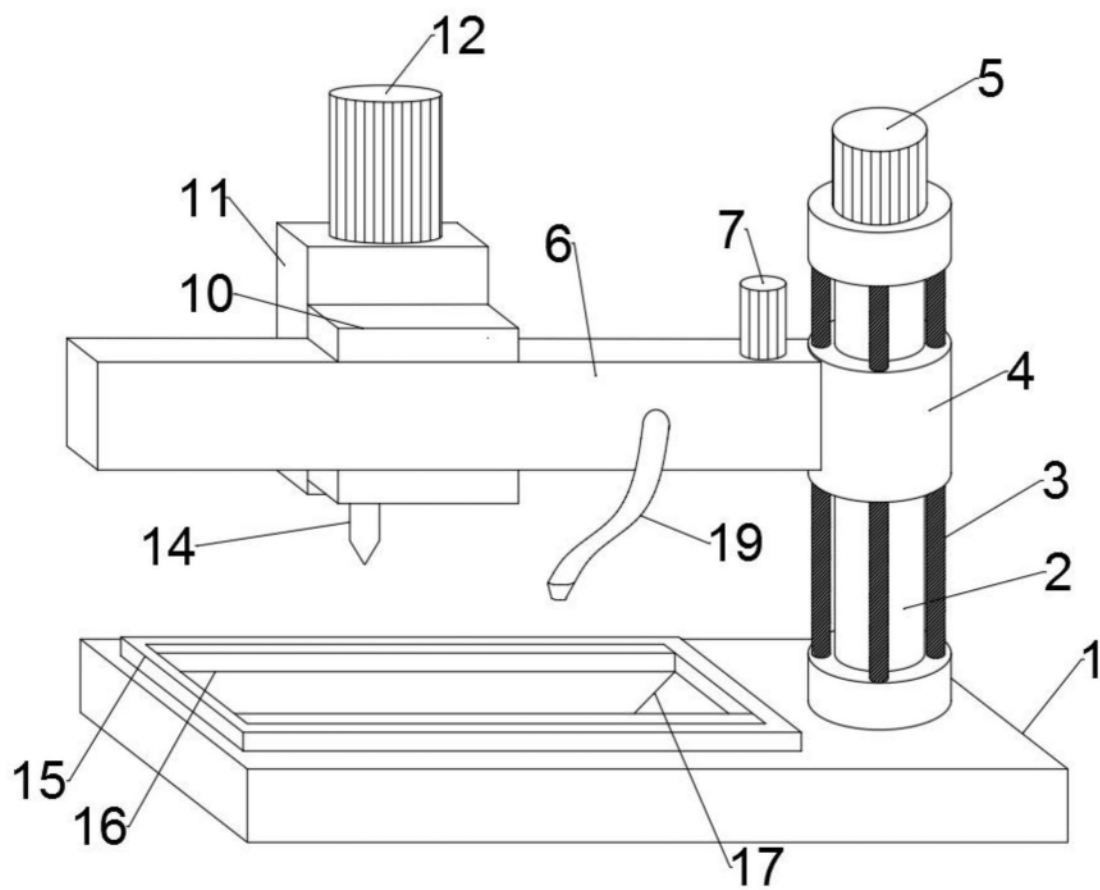


图2

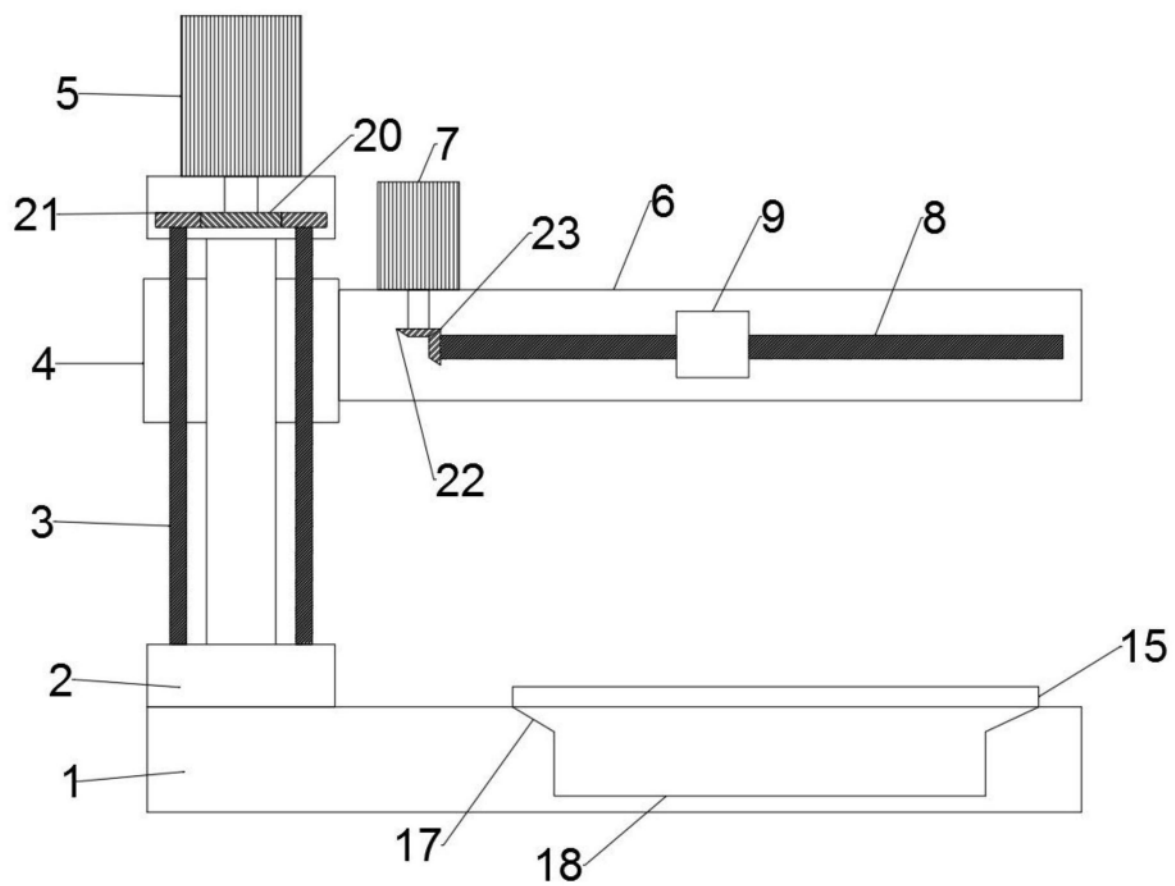


图3

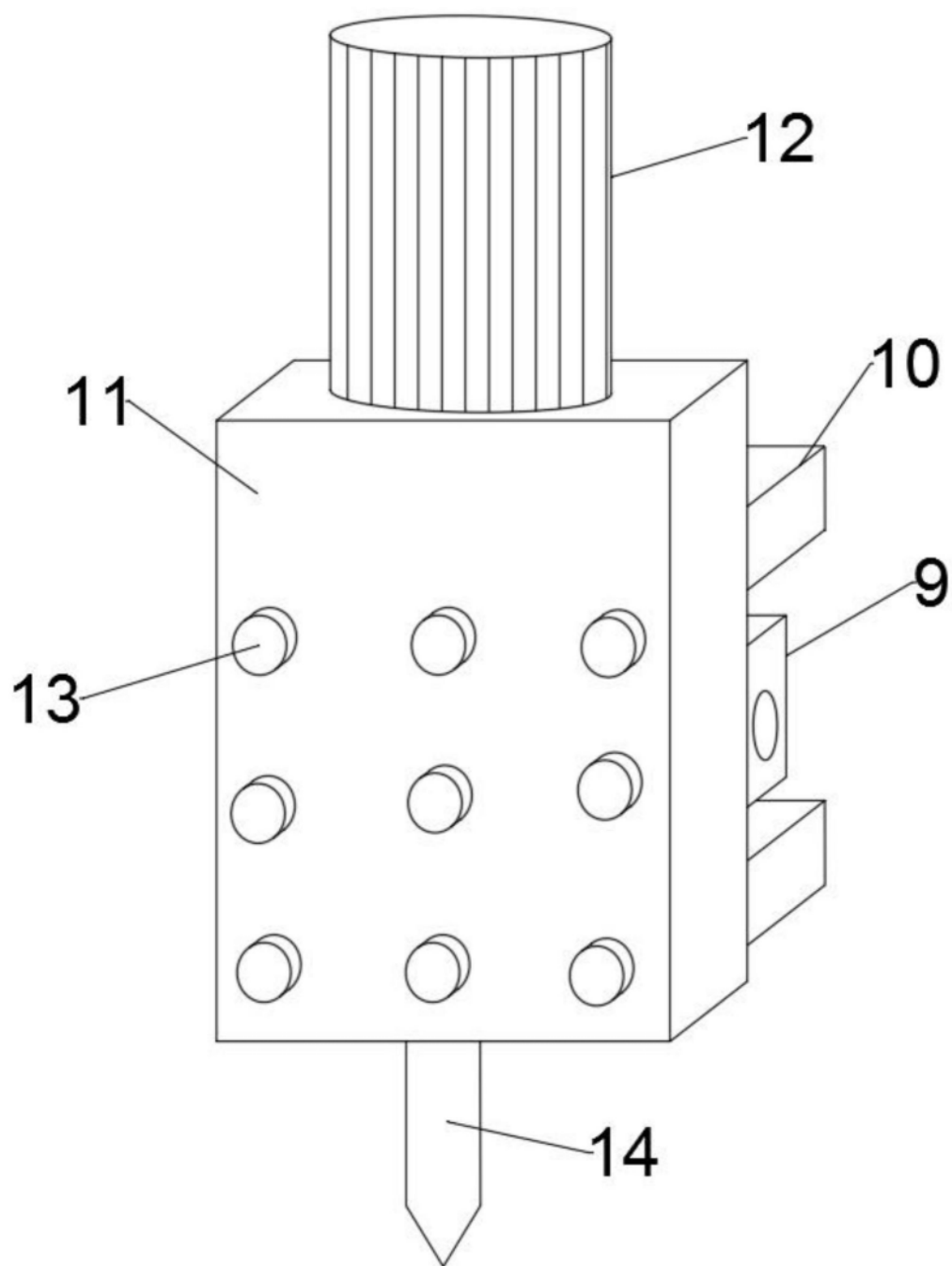


图4