(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222344251 U
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202421217391.8

(22)申请日 2024.05.30

(73)专利权人 烟台润久机械有限公司
地址 264006 山东省烟台市经济技术开发区金沙江路11号中长兴工业园内12号楼215-9室

(72)发明人 李芳

(74)专利代理机构 烟台浪知淘知识产权代理事务所(普通合伙) 37358
专利代理师 齐强

(51)Int.Cl.
B23B 39/12(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

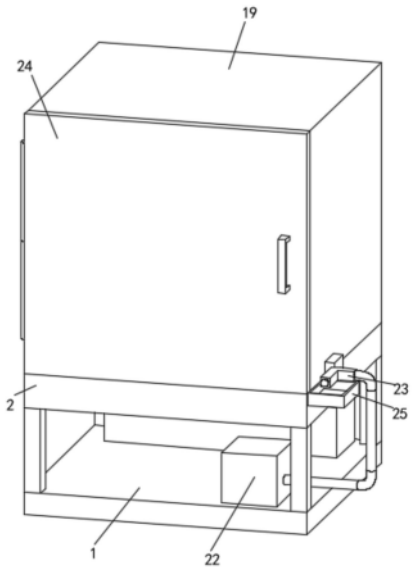
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

钻孔用的摇臂钻

(57)摘要

本实用新型涉及钻孔装置技术领域,具体为一种钻孔用的摇臂钻,包括:底座,底座上固定连接有工作台;钻孔机构,钻孔机构设置在工作台上,钻孔机构包括支撑箱,支撑箱固定连接在工作台上,支撑箱内安装有电机一,支撑箱上转动连接有支撑轴,通过电机一、电机二、电机三、电动缸、滑块一等的配合,便于对钻头进行位置调节,便于使钻头对工件进行钻孔,通过双轴电机带动两个螺纹杆转动,便于螺纹杆、螺纹槽、滑槽二等进行配合,带动移动架、支撑座等进行移动,便于调节两个支撑座之间的距离,便于螺纹柱、压板、滑块三等进行配合,便于对工件进行下压固定,从而便于适用于不同规格的工件,提高了适用性和实用性。



CN 222344251 U

1.一种钻孔用的摇臂钻,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)上固定连接有工作台(2);

钻孔机构,所述钻孔机构设置在工作台(2)上,所述钻孔机构包括支撑箱(3),所述支撑箱(3)固定连接在工作台(2)上,所述支撑箱(3)内安装有电机一(4),所述支撑箱(3)上转动连接有支撑轴(5),所述电机一(4)的输出端贯穿出支撑箱(3)并与支撑轴(5)固定连接,所述支撑轴(5)上固定连接有支撑板(6),所述支撑板(6)上开设有滑槽一,所述滑槽一内滑动连接有滑块一(7),所述滑槽一内转动连接有螺纹轴,所述支撑板(6)上安装有电机二(8),所述电机二(8)的输出端贯穿入滑槽一内并与螺纹轴固定连接,所述滑块一(7)螺纹连接在螺纹轴上,所述滑块一(7)上安装有电动缸(9),所述电动缸(9)的输出端固定连接有安装板,所述安装板上安装有电机三(10),所述电机三(10)的输出端安装有钻头;

夹持机构,所述夹持机构设置在工作台(2)上,所述夹持机构包括安装槽和两个滑槽二,所述安装槽和两个滑槽二均开设在工作台(2)上,所述安装槽内安装有双轴电机(11),所述滑槽二内滑动连接有滑块二(12),所述滑槽二内转动连接有螺纹杆(13),所述滑块二(12)上开设有螺纹槽,所述螺纹杆(13)螺纹连接在螺纹槽内,两个所述螺纹杆(13)均贯穿入安装槽内并分别与双轴电机(11)的两端固定连接,所述滑块二(12)上固定连接有移动架(14),所述移动架(14)上固定连接有支撑座(15),所述支撑座(15)上开设有滑槽三,所述滑槽三内滑动连接有滑块三(16),所述滑块三(16)上固定连接有压板(17),所述滑槽三内转动连接有螺纹柱(18),所述滑块三(16)螺纹连接在螺纹柱(18)上,所述螺纹柱(18)贯穿出滑槽三并固定连接有转动钮。

2.根据权利要求1所述的钻孔用的摇臂钻,其特征在于:所述工作台(2)上固定连接有遮挡罩(19),所述移动架(14)贯穿遮挡罩(19),所述工作台(2)上贯穿固定连接有两个收集斗(20),所述底座(1)上设置有收集箱(21),所述底座(1)上固定连接有气泵(22),所述气泵(22)的出气端连通有软管,所述软管上连通有喷气枪(23)。

3.根据权利要求2所述的钻孔用的摇臂钻,其特征在于:所述遮挡罩(19)上转动连接有遮挡门(24)。

4.根据权利要求3所述的钻孔用的摇臂钻,其特征在于:所述工作台(2)上固定连接有放置槽(25)。

5.根据权利要求4所述的钻孔用的摇臂钻,其特征在于:所述支撑箱(3)上安装有箱盖(26)。

钻孔用的摇臂钻

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔装置技术领域,具体为一种钻孔用的摇臂钻。

背景技术

[0002] 随着现代社会的不断发展和经济水平的不断提高,国内可用于工业制造的设备也在不断发展,而在现有的工业制造设备中,摇臂钻作为一种国内常用的钻孔设备,其主要功能便是利用电动机所述出的转动力,将转动力输出至钻孔刀头内部,对金属材料及待加工部件进行钻孔,以便后续工具的制造。

[0003] 经检索,中国专利公开(公告)号为CN216096482U的实用新型专利公开了一种钻孔用的摇臂钻,其大致描述为,包括支撑座和滑动块,支撑座的顶部安装有轴承,其在使用时,通过支撑柱安装有控制屏和控制变压器,当需要对装置的钻孔速度进行调整时,可经由控制屏设定控制变压器输出的电压,当控制变压器输出的电压降低时,传导至电机内部的电压降低,致使电机的功率降低,当输送出至电机内部的电压升高时,致使电机的功率升高,从而控制电机所输出的转动力大小,继而调整钻孔刀头的转速,提高装置适用性,但是上述装置还是存在一定的不足,如上述装置在使用时,不便于对工件进行夹持固定,钻孔工件的稳定性得不到保障,还需人们手动按压固定工件,实用性较为不足,为此,我们提出一种钻孔用的摇臂钻。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种钻孔用的摇臂钻,以解决背景技术中提出的现有技术,不便于对工件进行夹持固定,钻孔工件的稳定性得不到保障,还需人们手动按压固定工件,实用性较为不足的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钻孔用的摇臂钻,包括:

[0008] 底座,所述底座上固定连接有工作台;

[0009] 钻孔机构,所述钻孔机构设置在工作台上,所述钻孔机构包括支撑箱,所述支撑箱固定连接在工作台上,所述支撑箱内安装有电机一,所述支撑箱上转动连接有支撑轴,所述电机一的输出端贯穿出支撑箱并与支撑轴固定连接,所述支撑轴上固定连接有支撑板,所述支撑板上开设有滑槽一,所述滑槽一内滑动连接有滑块一,所述滑槽一内转动连接有螺纹轴,所述支撑板上安装有电机二,所述电机二的输出端贯穿入滑槽一内并与螺纹轴固定连接,所述滑块一螺纹连接在螺纹轴上,所述滑块一上安装有电动缸,所述电动缸的输出端固定连接有安装板,所述安装板上安装有电机三,所述电机三的输出端安装有钻头,用于进行钻孔;

[0010] 夹持机构,所述夹持机构设置在工作台上,所述夹持机构包括安装槽和两个滑槽二,所述安装槽和两个滑槽二均开设在工作台上,所述安装槽内安装有双轴电机,所述滑槽

二内滑动连接有滑块二,所述滑槽二内转动连接有螺纹杆,所述滑块二上开设有螺纹槽,所述螺纹杆螺纹连接在螺纹槽内,两个所述螺纹杆均贯穿入安装槽内并分别与双轴电机的两端固定连接,所述滑块二上固定连接有移动架,所述移动架上固定连接有支撑座,所述支撑座上开设有滑槽三,所述滑槽三内滑动连接有滑块三,所述滑块三上固定连接有压板,所述滑槽三内转动连接有螺纹柱,所述滑块三螺纹连接在螺纹柱上,所述螺纹柱贯穿出滑槽三并固定连接有转动钮,用于对工件进行夹持固定。

[0011] 优选的,所述工作台上固定连接有遮挡罩,所述移动架贯穿遮挡罩,所述工作台上贯穿固定连接有两个收集斗,所述底座上设置有收集箱,所述底座上固定连接有气泵,所述气泵的出气端连通有软管,所述软管上连通有喷气枪。

[0012] 进一步的,所述遮挡罩上转动连接有遮挡门。

[0013] 再进一步的,所述工作台上固定连接有放置槽。

[0014] 更进一步的,所述支撑箱上安装有箱盖。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种钻孔用的摇臂钻,具备以下有益效果:

[0017] 该钻孔用的摇臂钻,通过电机一、电机二、电机三、电动缸、滑块一等的配合,便于对钻头进行位置调节,便于使钻头对工件进行钻孔,通过双轴电机带动两个螺纹杆转动,便于螺纹杆、螺纹槽、滑槽二等进行配合,带动移动架、支撑座等进行移动,便于调节两个支撑座之间的距离,便于螺纹柱、压板、滑块三等进行配合,便于对工件进行下压固定,从而便于适用于不同规格的工件,提高了适用性和实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型去除遮挡罩和遮挡门的立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型局部剖视的立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中A处的局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、工作台;3、支撑箱;4、电机一;5、支撑轴;6、支撑板;7、滑块一;8、电机二;9、电动缸;10、电机三;11、双轴电机;12、滑块二;13、螺纹杆;14、移动架;15、支撑座;16、滑块三;17、压板;18、螺纹柱;19、遮挡罩;20、收集斗;21、收集箱;22、气泵;23、喷气枪;24、遮挡门;25、放置槽;26、箱盖。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-图4,一种钻孔用的摇臂钻,包括:

[0026] 底座1,底座1上固定连接有工作台2;

[0027] 在图2和图3中,钻孔机构,钻孔机构设置在工作台2上,钻孔机构包括支撑箱3,支

撑箱3固定连接在工作台2上,支撑箱3内安装有电机一4,支撑箱3上转动连接有支撑轴5,电机一4的输出端贯穿出支撑箱3并与支撑轴5固定连接,支撑轴5上固定连接有支撑板6,支撑板6上开设有滑槽一,滑槽一内滑动连接有滑块一7,滑槽一内转动连接有螺纹轴,支撑板6上安装有电机二8,电机二8的输出端贯穿入滑槽一内并与螺纹轴固定连接,滑块一7螺纹连接在螺纹轴上,滑块一7上安装有电动缸9,电动缸9的输出端固定连接有安装板,安装板上安装有电机三10,电机三10的输出端安装有钻头,电机一4用于带动支撑柱、支撑板6转动,电机二8用于对电机三10、钻头等的位置进行移动,电动缸9、电机三10等用于带动钻头进行钻孔;

[0028] 在图2-图4中,夹持机构,夹持机构设置在工作台2上,夹持机构包括安装槽和两个滑槽二,安装槽和两个滑槽二均开设在工作台2上,安装槽内安装有双轴电机11,滑槽二内滑动连接有滑块二12,滑槽二内转动连接有螺纹杆13,滑块二12上开设有螺纹槽,螺纹杆13螺纹连接在螺纹槽内,两个螺纹杆13均贯穿入安装槽内并分别与双轴电机11的两端固定连接,滑块二12上固定连接有移动架14,移动架14上固定连接有支撑座15,支撑座15上开设有滑槽三,滑槽三内滑动连接有滑块三16,滑块三16上固定连接有压板17,滑槽三内转动连接有螺纹柱18,滑块三16螺纹连接在螺纹柱18上,螺纹柱18贯穿出滑槽三并固定连接有转动钮,双轴电机11、螺纹杆13、支撑座15、压板17等,用于对不同规格的工件进行夹持固定,提高了实用性。

[0029] 在图1-图3中,工作台2上固定连接有遮挡罩19,移动架14贯穿遮挡罩19,工作台2上贯穿固定连接有两个收集斗20,底座1上设置有收集箱21,底座1上固定连接有气泵22,气泵22的出气端连通有软管,软管上连通有喷气枪23,便于对钻头和碎屑进行清理收集。

[0030] 在图1中,遮挡罩19上转动连接有遮挡门24,用于进行遮挡,需要说明的是遮挡门24可以采用透明材质,便于人们查看内部情况。

[0031] 在图1和图2中,工作台2上固定连接有放置槽25,用于对喷气枪23进行放置。

[0032] 在图2中,支撑箱3上安装有箱盖26,便于人们对电机一4进行维修。

[0033] 还需进一步说明的是,该实施例中的电机一4、电机二8、电机三10、电动缸9和双轴电机11为市面上购买的本领域技术人员公知的常规设备,可以根据实际需要进行型号的选用或进行定制,本专利中我们只是对其进行使用,并未对其结构和功能进行改进,其设定方式、安装方式和电性连接方式,对于本领域的技术人员来说,只要按照其使用说明书的要求进行调试操作即可,在此不再对其进行赘述,且电机一4、电机二8、电机三10、电动缸9和双轴电机11设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择,便于操作人员进行操作控制即可。

[0034] 综上,该钻孔用的摇臂钻的工作原理和工作过程为,在使用时,首先将该钻孔用的摇臂钻放置在所需使用的地点,并将电机一4、电机二8、电机三10和双轴电机11根据相应的说明书连接好正反转电路,然后如果需要调节两个支撑座15的位置,则启动双轴电机11,双轴电机11会带动螺纹杆13转动,因为螺纹杆13与螺纹槽螺纹连接,滑块二12与滑槽二滑动的关系,螺纹杆13转动就会带动滑块二12移动,滑块二12带动移动架14、支撑座15等移动,在移动好位置后,关闭双轴电机11,人们可以把工件放在两个支撑座15之间,然后转动螺纹柱18,使螺纹柱18带动滑块三16、压板17下降,使压板17压住工件即可,在打孔时,人们可以启动电机一4带动支撑柱、支撑板6、钻头等转动,启动电机二8可以带动螺纹轴转动,螺纹轴

会带动滑块一7、电动缸9、钻头等进行位置移动，启动电动缸9，可以带动电机三10上下升降，电机三10用于带动钻头进行转动钻孔，在清理时，人们可以使用喷气枪23清理工作台2、钻头等，便于把碎屑吹入到收集斗20内，碎屑会通过收集斗20落入进收集箱21内。

[0035] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

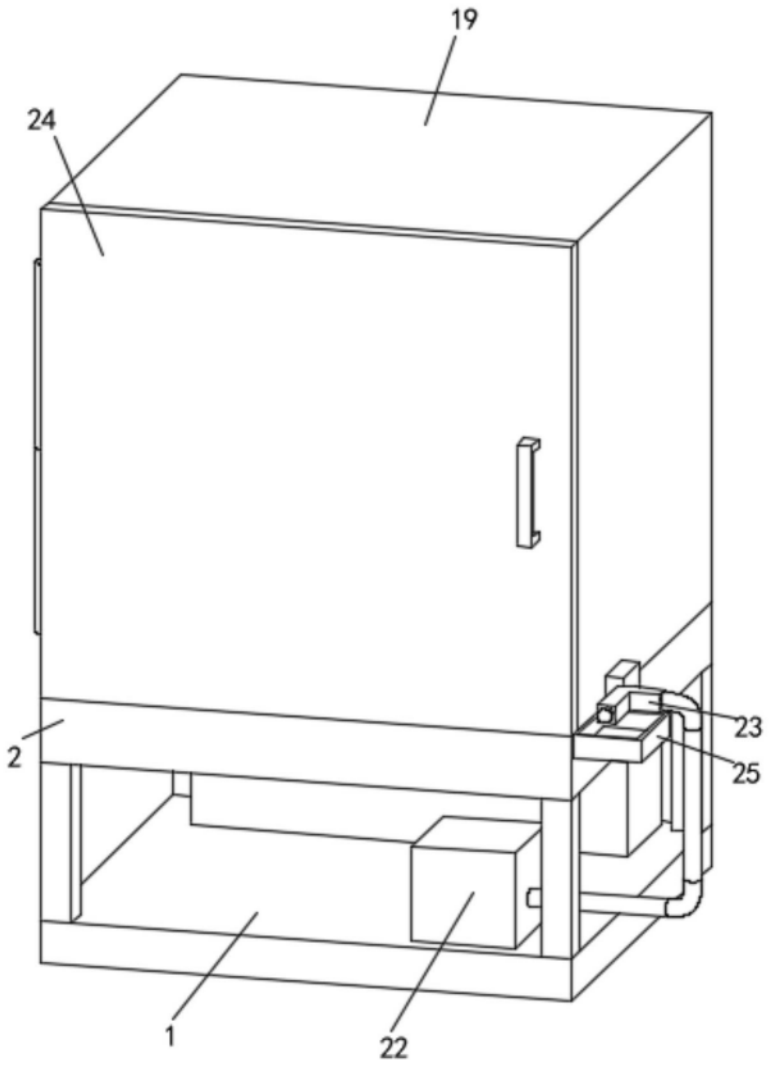


图1

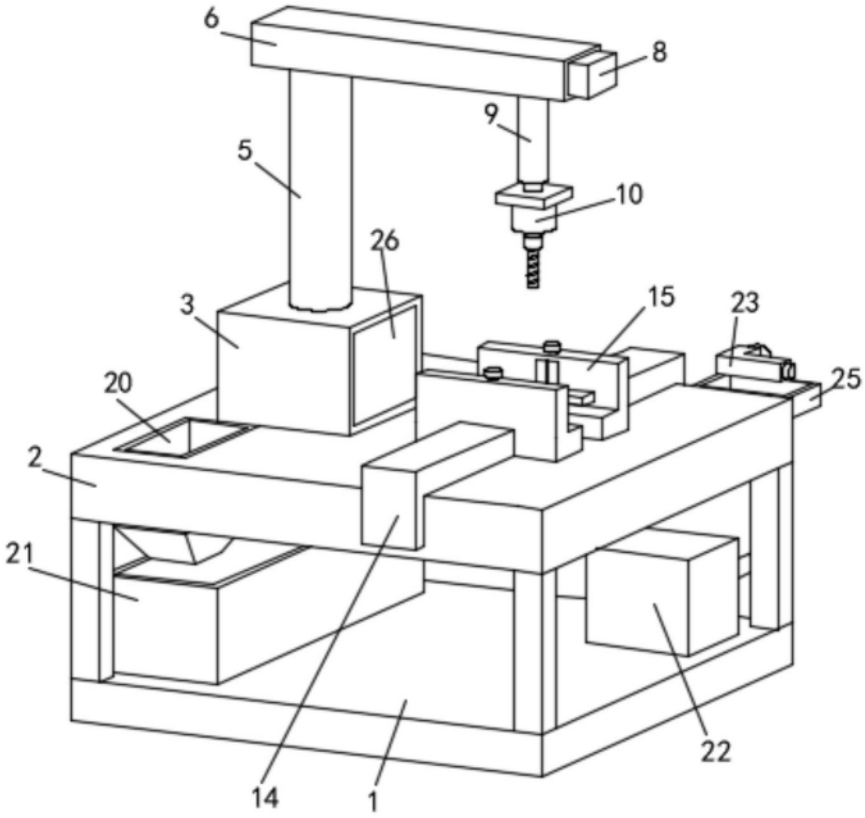


图2

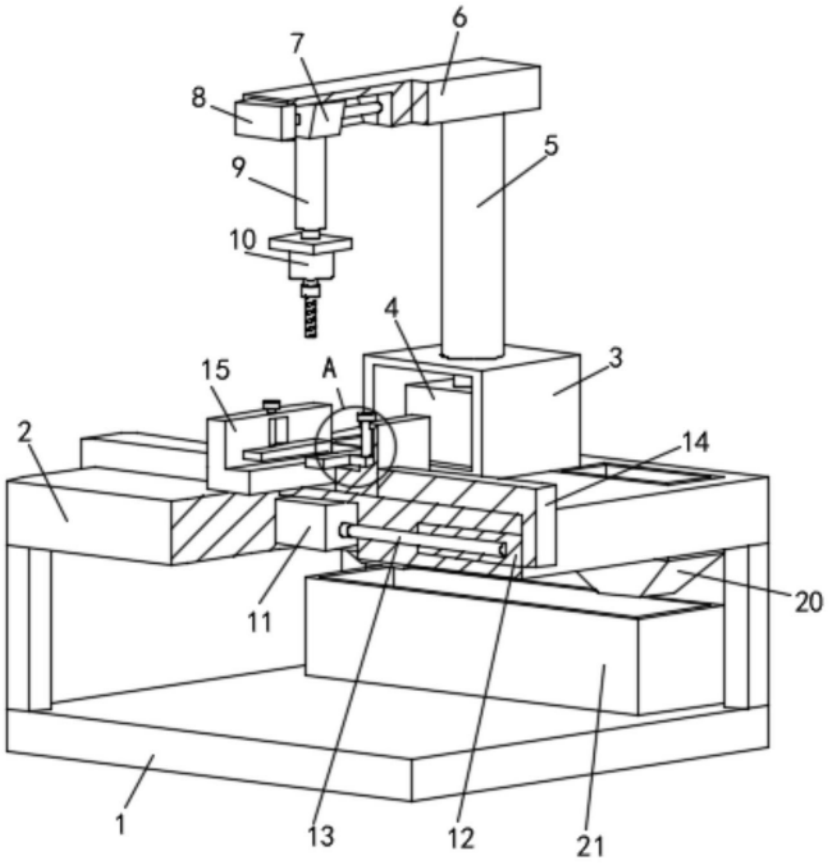


图3

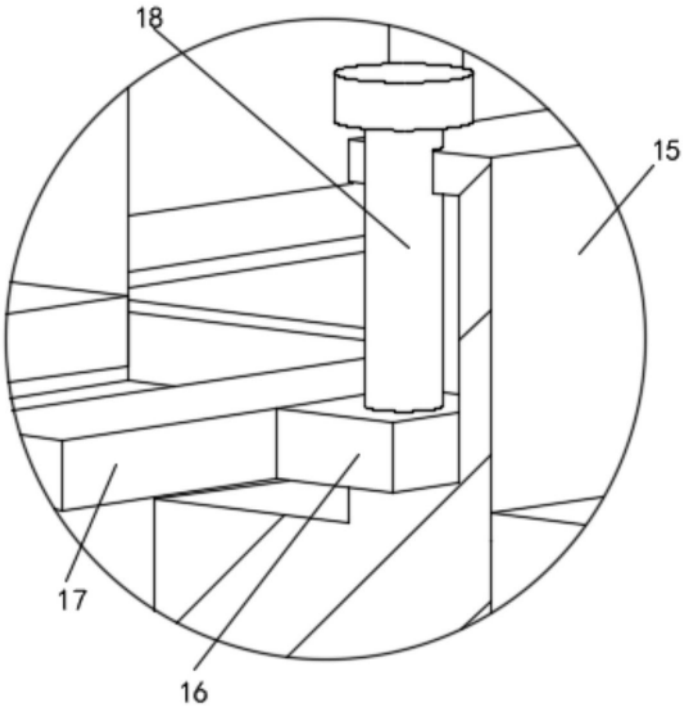


图4