



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221390161 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323593550.2

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 兰州交通大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号

(72) 发明人 唐晨阳 张红兵 李向赞

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

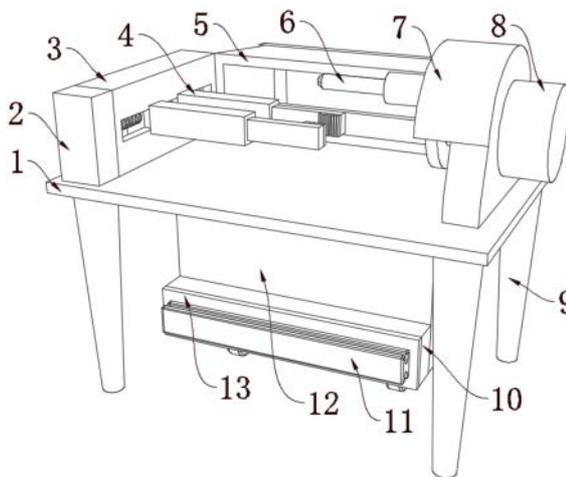
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种磨削均匀的外圆磨床

(57) 摘要

本申请提供了一种磨削均匀的外圆磨床,涉及金属件打磨领域,包括加工台,所述加工台的顶端一侧固定连接有第一电机,还包括:夹持组件,所述夹持组件包括设置在第一电机后侧的固定框、固定设置在第一电机输出端的双向螺纹杆,且所述双向螺纹杆贯穿固定框的前后端中部;吸取组件,所述吸取组件设置在加工台顶端后侧,所述吸取组件用于对加工时产生的金属屑进行吸取回收。本申请中,第一电机的输出端所固定连接的双向螺纹杆驱动夹持臂向双向螺纹杆的中部移动,随后再将夹持臂启动,其夹持臂伸出便会将金属件进行夹持固定,如此便可将不同规格的金属件进行夹持,如此便可提高金属件的加工效率。



1. 一种磨削均匀的外圆磨床,包括加工台(1),所述加工台(1)的顶端一侧固定连接有第一电机(2),其特征在于,还包括:

夹持组件,所述夹持组件包括设置在第一电机(2)后侧的固定框(3)、固定设置在第一电机(2)输出端的双向螺纹杆(18),且所述双向螺纹杆(18)贯穿固定框(3)的前后端中部;以及

吸取组件,所述吸取组件设置在加工台(1)顶端后侧,所述吸取组件用于对加工时产生的金属屑进行吸取回收。

2. 根据权利要求1所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于,所述夹持组件包括设置在双向螺纹杆(18)中部两侧的夹持臂(4),且所述夹持臂(4)可进行伸缩。

3. 根据权利要求1所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于,所述吸取组件包括设置在加工台(1)后端的传输管(501)、固定设置在传输管(501)前端上侧的吸尘口(5)、固定设置在传输管(501)输出端的集尘箱(12)、固定设置在集尘箱(12)顶端的出风口(20)、固定设置在出风口(20)顶端的防尘罩(19)、固定连接在防尘罩(19)中部的第三电机(21)、固定连接在第三电机(21)输出端的扇叶(22),所述防尘罩(19)上设置有若干出气孔。

4. 根据权利要求3所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于,所述集尘箱(12)的内腔顶端固定连接有隔断板(23),所述集尘箱(12)的前端中部下侧固定连接有出料口(10),所述出料口(10)前端设置有密封塞(13),所述密封塞(13)的前端中部固定连接有辅助柄(11),所述集尘箱(12)的底端四角处固定连接有滚轮(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于,所述加工台(1)的底端四角处均固定连接有支柱(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于,所述加工台(1)的顶端中部一侧固定连接有固定台(17),所述固定台(17)的顶端固定连接有防溅罩(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种磨削均匀的外圆磨床,其特征在于,所述固定台(17)的一侧中部固定连接有第二电机(8),所述第二电机(8)的输出端贯穿固定台(17)中部且固定连接固定块(16),所述固定块(16)一侧中部上端固定连接有固定柱(15),所述固定柱(15)的一侧固定连接加工钻(6)。

一种磨削均匀的外圆磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件打磨领域,具体而言,涉及一种磨削均匀的外圆磨床。

背景技术

[0002] 磨削加工,在机械加工隶属于精加工(机械加工分粗加工,精加工,热处理等加工方式),加工量少、精度高;在机械制造行业中应用比较广泛,经热处理淬火的碳素工具钢和渗碳淬火钢零件,在磨削时与磨削方向基本垂直的表面常常出现大量的较规则排列的裂纹--磨削裂纹,它不但影响零件的外观,更重要的还会直接影响零件质量。

[0003] 外圆磨床是加工工件圆柱形、圆锥形或其他形状素线展成的外表面和轴肩端面的磨床;使用最广泛,能加工各种圆柱形圆锥形外表面及轴肩端面磨床;在所有的磨床中,外圆磨床是应用得最广泛的一类机床,它一般是由基础部分的铸铁床身,工作台,支承并带动工件旋转的头架、尾座、安装磨削砂轮的砂轮架(磨头),控制磨削工件尺寸的横向进给机构,控制机床运动部件动作的电器和液压装置等主要部件组成。

[0004] 在金属件加工的过程中,需要将不同大小、不同形状的金属件夹持固定,但是常见的磨床对于不同的金属件在夹持的过程中时常无法兼容,这就导致在加工金属件时限制极大,这就导致金属件的加工效率不高,极大的降低了盈利范围。

[0005] 在金属件加工的过程中会产生大量的金属屑,这些金属屑堆积过多便会影响金属件的加工效率,金属屑需要进行回收集中处理,若是无法集中处理,其中微小的金属屑便会随着工作人员的呼吸被吸入体内,从而对于工作人员的身体造成危害。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于:针对目前存在的金属件加工磨床在对金属件加工时无法兼容夹持不同规格的金属件以及金属件加工完成后产生的金属屑不能及时处理从而影响工作人员的健康。

[0007] 为了实现上述发明目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0008] 一种磨削均匀的外圆磨床,包括加工台,所述加工台的顶端一侧固定连接有第一电机,还包括:

[0009] 夹持组件,所述夹持组件包括设置在第一电机后侧的固定框、固定设置在第一电机输出端的双向螺纹杆,且所述双向螺纹杆贯穿固定框的前后端中部;以及

[0010] 吸取组件,所述吸取组件设置在加工台顶端后侧,所述吸取组件用于对加工时产生的金属屑进行吸取回收。

[0011] 作为本申请优选的技术方案,所述夹持组件包括设置在双向螺纹杆中部两侧的夹持臂,且所述夹持臂可进行伸缩。

[0012] 作为本申请优选的技术方案,所述吸取组件包括设置在加工台后端的传输管、固定设置在传输管前端上侧的吸尘口、固定设置在传输管输出端的集尘箱、固定设置在集尘箱顶端的出风口、固定设置在出风口顶端的防尘罩、固定连接在防尘罩中部的第三电机、固

定连接在第三电机输出端的扇叶,所述防尘罩上设置有若干出气孔。

[0013] 作为本申请优选的技术方案,所述集尘箱的内腔顶端固定连接有隔断板,所述集尘箱的前端中部下侧固定连接有用出料口,所述出料口前端设置有密封塞,所述密封塞的前端中部固定连接有用辅助柄,所述集尘箱的底端四角处固定连接有用滚轮。

[0014] 作为本申请优选的技术方案,所述加工台的底端四角处均固定连接有用支柱。

[0015] 作为本申请优选的技术方案,所述加工台的顶端中部一侧固定连接有用固定台,所述固定台的顶端固定连接有用防溅罩。

[0016] 作为本申请优选的技术方案,所述固定台的一侧中部固定连接有用第二电机,所述第二电机的输出端贯穿固定台中部且固定连接有用固定块,所述固定块一侧中部上端固定连接有用固定柱,所述固定柱的一侧固定连接有用加工钻。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0018] 在本申请的方案中:

[0019] 1、先将第一电机启动,如此第一电机的输出端所固定连接的双向螺纹杆便会驱动夹持臂向双向螺纹杆的中部移动,再将夹持臂启动,其夹持臂伸出便会将金属件进行夹持固定,如此便可将不同规格的金属件进行夹持,如此便可提高金属件的加工效率。

[0020] 2、先将第三电机启动,第三电机便会驱动扇叶进行转动,将集尘箱内的空气从出风口排出,如此便可在集尘箱内产生吸力,吸力通过传输管再借助利用吸尘口将金属屑从加工台上吸取,金属屑最后落入集尘箱内,待吸尘箱内的金属屑收集满后便可将集尘箱取出,再将密封塞打开,便可将其中的金属屑集中排出,从而避免工作人员的身体受损。

附图说明

[0021] 图1为本申请提供的一种磨削均匀的外圆磨床的前视结构示意图;

[0022] 图2为本申请提供的一种磨削均匀的外圆磨床的侧视结构示意图;

[0023] 图3为本申请提供的一种磨削均匀的外圆磨床的侧视剖面结构示意图;

[0024] 图4为本申请提供的一种磨削均匀的外圆磨床的图3中A处放大结构示意图;

[0025] 图5为本申请提供的一种磨削均匀的外圆磨床的前视剖面结构示意图。

[0026] 图中标示:

[0027] 1、加工台;2、第一电机;3、固定框;4、夹持臂;5、吸尘口;501、传输管;6、加工钻;7、防溅罩;8、第二电机;9、支柱;10、出料口;11、辅助柄;12、集尘箱;13、密封塞;14、滚轮;15、固定柱;16、固定块;17、固定台;18、双向螺纹杆;19、防尘罩;20、出风口;21、第三电机;22、扇叶;23、隔断板。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 因此,以下对本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的部分实施例。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] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0031] 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定义和解释。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 如图1~图3所示,本实施方式提出一种磨削均匀的外圆磨床,包括加工台1,加工台1的顶端一侧固定连接有第一电机2,还包括:

[0034] 夹持组件,夹持组件包括设置在第一电机2后侧的固定框3、固定设置在第一电机2输出端的双向螺纹杆18,且双向螺纹杆18贯穿固定框3的前后端中部;以及

[0035] 吸取组件,吸取组件设置在加工台1顶端后侧,吸取组件用于对加工时产生的金属屑进行吸取回收;

[0036] 工作人员先将第一电机2启动,第一电机2便会驱动双向螺纹杆18在固定框3内转动,如此便可驱动夹持臂4移动,同时驱动吸取组件便可将金属件加工时产生的金属屑吸取回收。

[0037] 如图1~图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,夹持组件包括设置在双向螺纹杆18中部两侧的夹持臂4,且夹持臂4可进行伸缩;

[0038] 在第一电机2的驱动下便可将夹持臂4向中部收缩,如此便可将需要加工的金属件进行夹持固定,这般便可加夹持不同规格的金属件。

[0039] 如图1~图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,吸取组件包括设置在加工台1后端的传输管501、固定设置在传输管501前端上侧的吸尘口5、固定设置在传输管501输出端的集尘箱12、固定设置在集尘箱12顶端的出风口20、固定设置在出风口20顶端的防尘罩19、固定连接在防尘罩19中部的第三电机21、固定连接在第三电机21输出端的扇叶22,防尘罩19上设置有若干出气孔;

[0040] 先将第三电机21启动,如此便可驱动扇叶22进行转动,从而将集尘箱12内部的空气排出,如此便可产生吸力,同时防尘罩19可将外界的灰尘杂质排除在外部,避免落入旋转的扇叶22上从而损坏扇叶22,吸力沿着传输管501通过吸尘口5将加工台1上的金属屑吸入集尘箱12内。

[0041] 如图1~图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,集尘箱12的内腔顶端固定连接有隔断板23,集尘箱12的前端中部下侧固定连接有用料口10,出料口10前端设置有密封塞13,密封塞13的前端中部固定连接有用辅助柄11,集尘箱12的底端四角处固定连接有用滚轮14;

[0042] 集尘箱12内的隔断板23可避免金属屑铰入扇叶22内对扇叶22产生破坏,待集尘箱12内的金属屑收集满后,便可借助滚轮14将集尘箱12推出,再将密封塞13取下,便可将集尘

箱12内的金属屑清理,如此便可避免工作人员将金属屑吸入体内,从而对身体产生危害;

[0043] 如图1~图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,加工台1的底端四角处均固定连接支柱9;

[0044] 加工台1底端的支柱9可将加工台1抬高,可使得工作人员加工更加便捷,更加符合人体工程学;

[0045] 如图1~图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,加工台1的顶端中部一侧固定连接固定台17,固定台17的顶端固定连接防溅罩7;

[0046] 固定台17可将加工钻6的位置进行固定,同时固定台17顶端的防溅罩7可避免加工时产生的金属屑飞溅,从而划伤工作人员;

[0047] 如图1~图5所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,固定台17的一侧中部固定连接第二电机8,第二电机8的输出端贯穿固定台17中部且固定连接固定块16,固定块16一侧中部上端固定连接固定柱15,固定柱15的一侧固定连接加工钻6;

[0048] 工作人员将第二电机8启动,便可驱动固定块16转动,从而固定块16上的固定柱15也会随着转动,如此便可将金属件进行加工,加工钻6可将金属件进行打磨;

[0049] 先将第一电机2启动,如此第一电机2的输出端所固定连接的双向螺纹杆18便会驱动夹持臂4向双向螺纹杆18的中部移动,再将夹持臂4启动,其夹持臂4伸出便会将金属件进行夹持固定,如此便可将不同规格的金属件进行夹持,如此便可提高金属件的加工效率;随后第三电机21启动,第三电机21便会驱动扇叶22进行转动,将集尘箱12内的空气从出风口20排出,如此便可在集尘箱12内产生吸力,吸力通过传输管501再借助吸尘口5将金属屑从加工台1上吸取,金属屑最后落入集尘箱12内,待吸尘箱内的金属屑收集满后便可将集尘箱12取出,再将密封塞13打开,便可将其中的金属屑集中排出,从而避免工作人员的身体受损。

[0050] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换;而一切不脱离发明的精神和范围的技术方案及其改进,其均涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

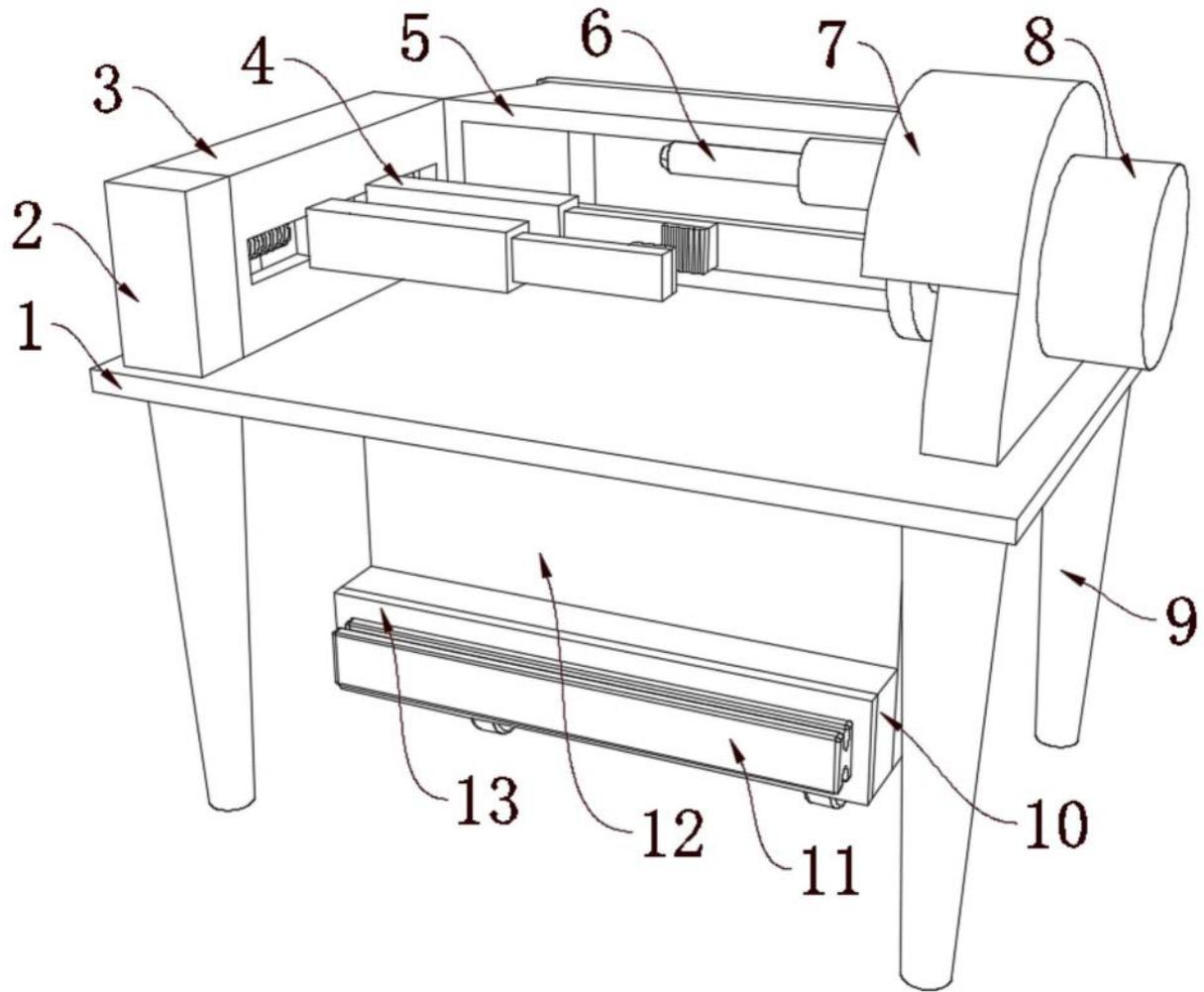


图1

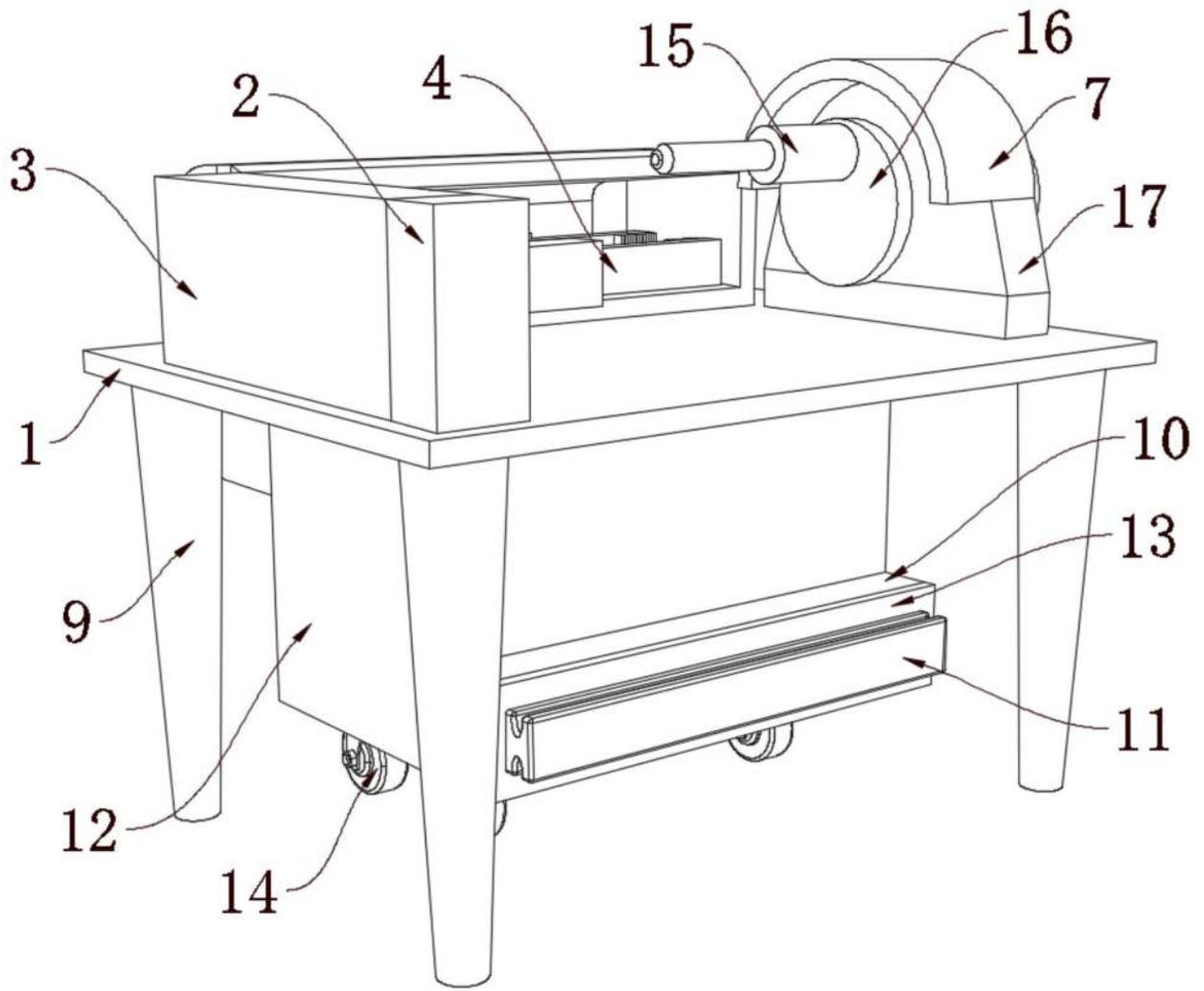


图2

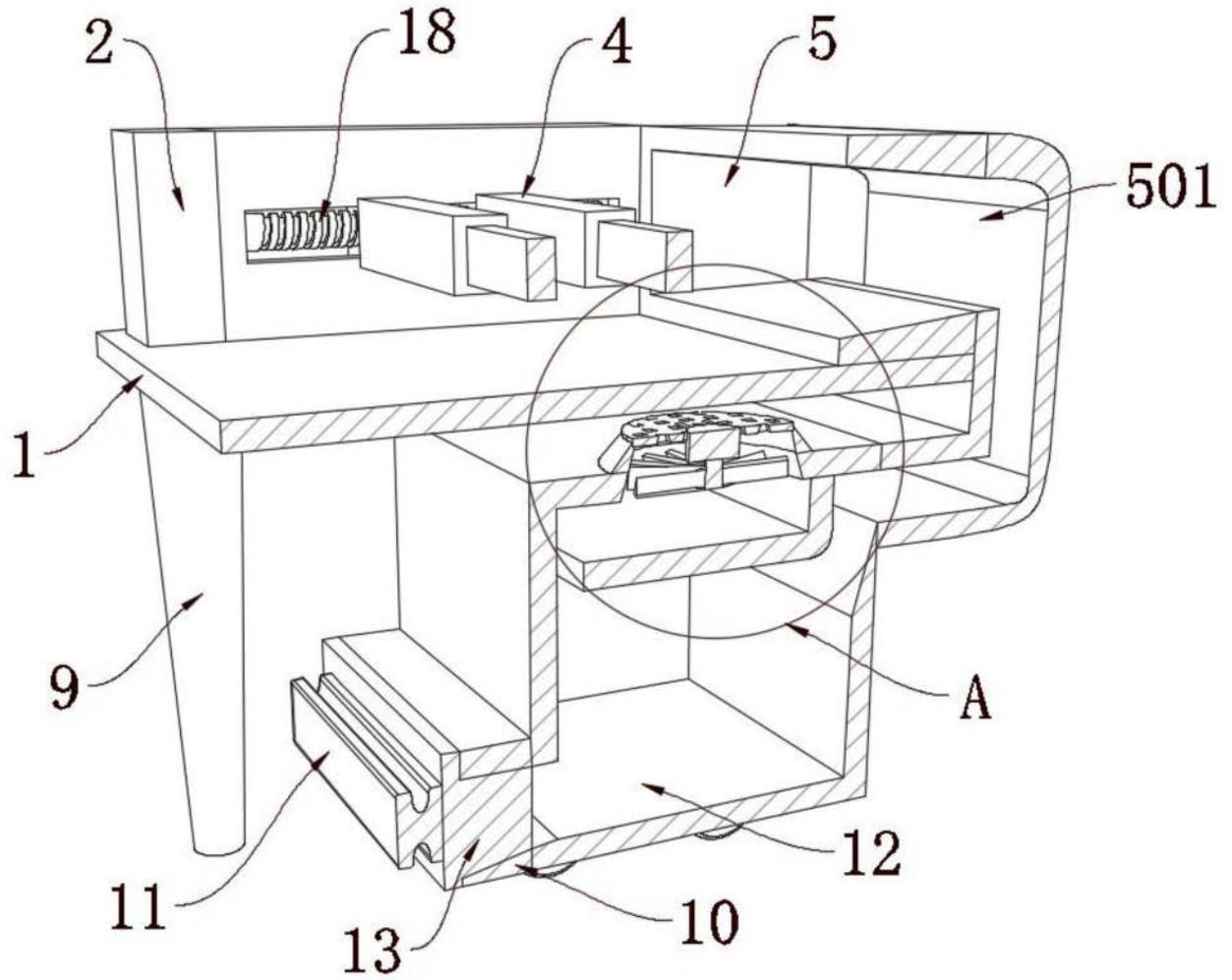


图3

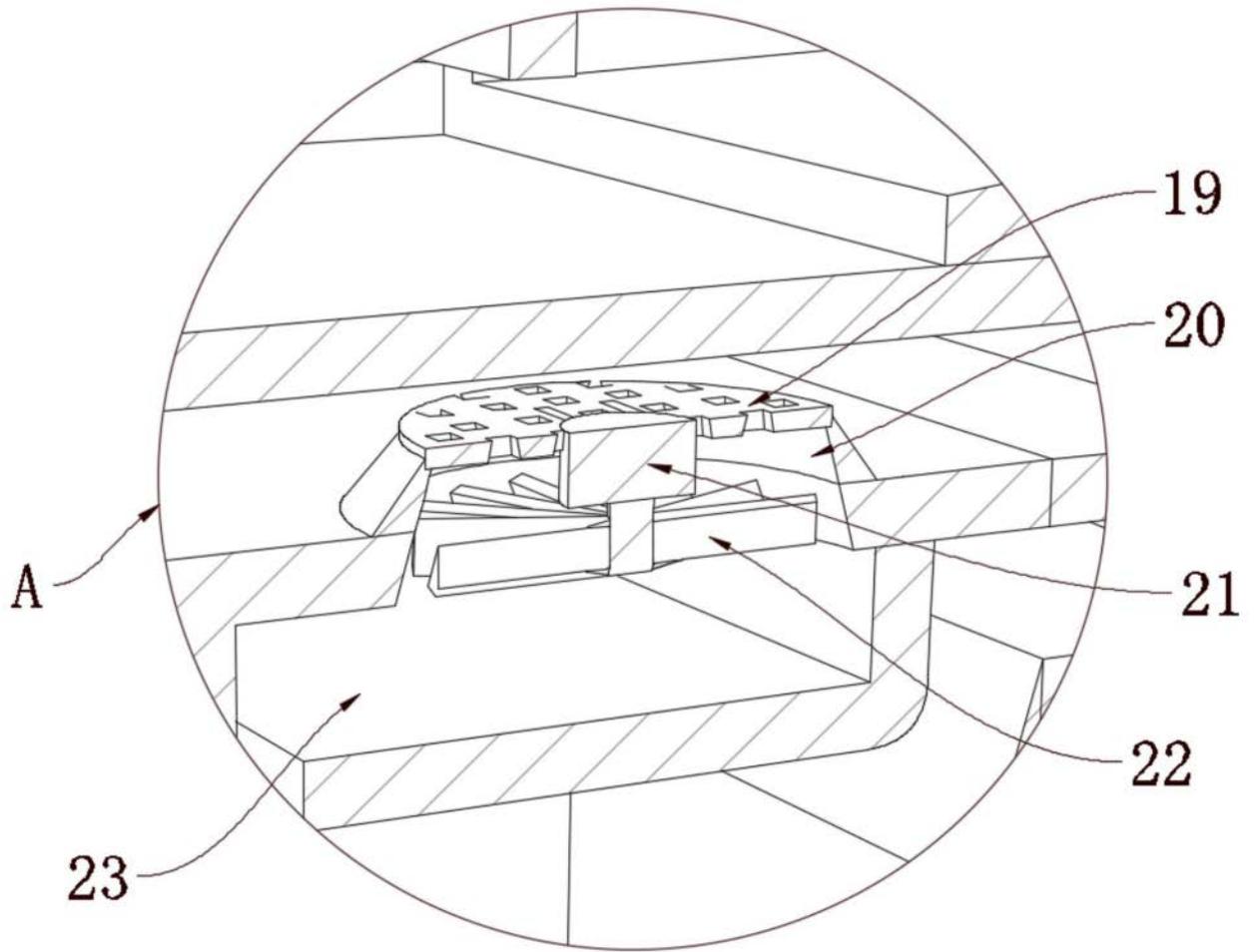


图4

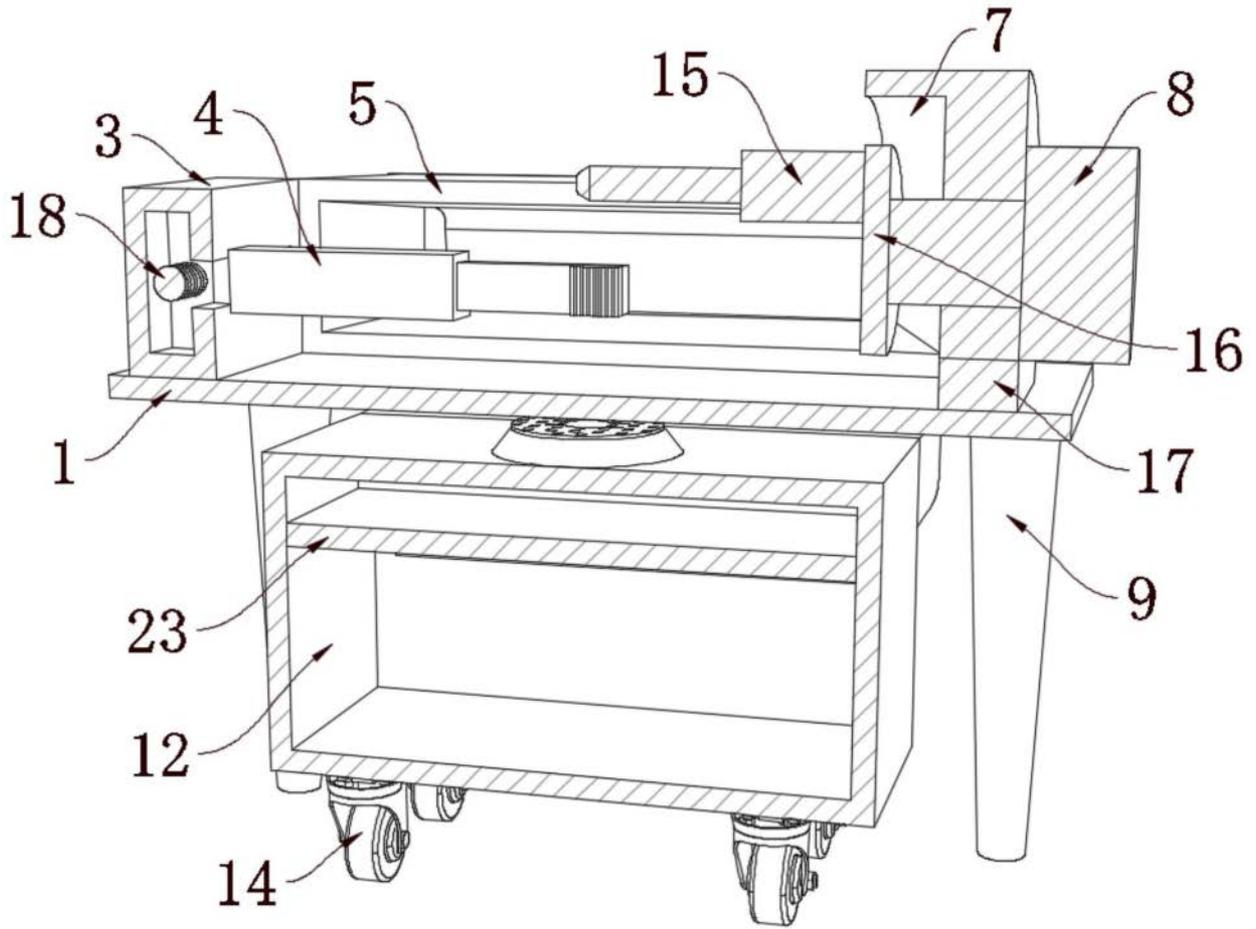


图5