(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210997898 U
(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921511446.5

(22)申请日 2019.09.11

(73)专利权人 青岛顺泰钢结构工程有限公司
地址 266000 山东省青岛市平度市仁兆镇朱诸路3号

(72)发明人 姜开美

(74)专利代理机构 青岛中天汇智知识产权代理有限公司 37241
代理人 袁晓玲

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/20(2006.01)

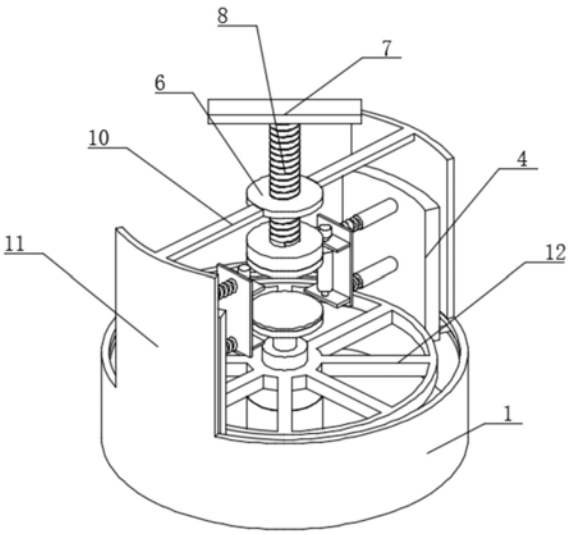
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢结构加工用毛边打磨装置

(57)摘要

本实用新型提供一种钢结构加工用毛边打磨装置，涉及打磨装置技术领域。包括基座，所述基座的内侧壁开设有弧形滑槽，基座内底壁的中心固定连接有转盘电机，转盘电机的输出端固定连接有转盘，转盘的顶部固定连接有轴承座，轴承座的内圈固定连接有旋转轴，旋转轴的顶部固定连接有放置板。该钢结构加工用毛边打磨装置，通过设置转盘电机、磨砂轮电机、轴承座、旋转轴、放置板、弧形安装板、伸缩杆、复位弹簧、安装板、转盘、支撑板、旋转柱、滑块、弧形滑槽、磨砂轮和放置防滑垫，在转盘电机的作用下使转盘、轴承座、弧形安装板、伸缩杆和安装板进行旋转，并在滑块和弧形滑槽的作用下，使弧形安装板得到支撑和限位。



CN 210997898 U

1.一种钢结构加工用毛边打磨装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的内侧壁开设有弧形滑槽(13),所述基座(1)内底壁的中心固定连接有转盘电机(24),所述转盘电机(24)的输出端固定连接有转盘(12),所述转盘(12)的顶部固定连接有轴承座(15),所述轴承座(15)的内圈固定连接有旋转轴(14),所述旋转轴(14)的顶部固定连接有放置板(18),所述转盘(12)的侧面固定连接有两个相对称的弧形安装板(4),每个所述弧形安装板(4)外侧面的底部均固定连接有两个相对称的滑块(2),每个所述弧形安装板(4)的内侧面均固定连接有两个相对称的伸缩杆(3),每个所述伸缩杆(3)的输出端均缠绕连接有复位弹簧(22),两个所述弧形安装板(4)之间放置有两个相对称安装板(19),每个所述安装板(19)相互靠近的一侧均固定连接有两个相对称的支撑板(16),每个所述支撑板(16)之间均放置有旋转柱(17),每个所述位于上方的支撑板(16)的顶部均固定连接有磨砂轮电机(23),每个所述磨砂轮电机(23)的输出端均贯穿支撑板(16)并与旋转柱(17)的顶部固定连接,每个所述旋转柱(17)的外表面均固定连接有磨砂轮(21)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用毛边打磨装置,其特征在于:所述基座(1)的顶部固定连接有两个相对称的弧形固定板(11),每个所述弧形固定板(11)的顶部均固定连接有圆形固定板支架(10),两个所述圆形固定板支架(10)之间放置有圆形固定板(6),所述圆形固定板(6)的正上方放置有旋转把手(7),所述旋转把手(7)的底部固定连接有螺纹螺杆(8),所述螺纹螺杆(8)的底部固定连接有夹持板(5)。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构加工用毛边打磨装置,其特征在于:所述圆形固定板(6)的侧面与两个圆形固定板支架(10)相互靠近的一侧固定连接,所述螺纹螺杆(8)贯穿圆形固定板(6)并延伸至圆形固定板(6)的下方。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用毛边打磨装置,其特征在于:每个所述滑块(2)均与弧形滑槽(13)的内部滑动连接,所述滑块(2)与弧形滑槽(13)的内部相适配。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构加工用毛边打磨装置,其特征在于:每个所述安装板(19)均与同侧两个伸缩杆(3)的输出端固定连接,每个所述旋转柱(17)的两端均与同侧的两个支撑板(16)转动连接。

6.根据权利要求2所述的一种钢结构加工用毛边打磨装置,其特征在于:所述夹持板(5)的底部固定连接有与夹持板(5)的底部相适配的固定防滑垫(9),所述放置板(18)的顶部固定连接有与放置板(18)顶部相适配的放置防滑垫(20)。

一种钢结构加工用毛边打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置技术领域，具体为一种钢结构加工用毛边打磨装置。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构，是主要的建筑结构类型之一，结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成，并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接，因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 随着钢结构制品的广泛应用，在钢结构制品出厂前，需要对产品进行毛边打磨处理，然而很多工厂在进行毛边处理时还需要大量的人力去工作，这对人力资源是较大的浪费，而目前市场上的钢结构制品毛边打磨装置针对效果较强，对不同形状、不同厚度的钢制品需要使用相对应的打磨装置，从而降低了工作效率，给工厂带来不必要的损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种钢结构加工用毛边打磨装置，具备适用于多种钢结构形状毛边打磨和多种厚度的钢结构毛边打磨的优点，解决了背景技术中的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种钢结构加工用毛边打磨装置，包括基座，所述基座的内侧壁开设有弧形滑槽，所述基座内底壁的中心固定连接有转盘电机，所述转盘电机的输出端固定连接有转盘，所述转盘的顶部固定连接有轴承座，所述轴承座的内圈固定连接有旋转轴，所述旋转轴的顶部固定连接有放置板，所述转盘的侧面固定连接有两个相对称的弧形安装板，每个所述弧形安装板外侧面的底部均固定连接有两个相对称的滑块，每个所述弧形安装板的内侧面均固定连接有两个相对称的伸缩杆，每个所述伸缩杆的输出端均缠绕连接有复位弹簧，两个所述弧形安装板之间放置有两个相对称安装板，每个所述安装板相互靠近的一侧均固定连接有两个相对称的支撑板，每个所述支撑板之间均放置有旋转柱，每个所述位于上方的支撑板的顶部均固定连接有磨砂轮电机，每个所述磨砂轮电机的输出端均贯穿支撑板并与旋转柱的顶部固定连接，每个所述旋转柱的外表面均固定连接有磨砂轮。

[0007] 进一步的，所述基座的顶部固定连接有两个相对称的弧形固定板，每个所述弧形固定板的顶部均固定连接有圆形固定板支架，两个所述圆形固定板支架之间放置有圆形固定板，所述圆形固定板的正上方放置有旋转把手，所述旋转把手的底部固定连接有螺纹螺杆，所述螺纹螺杆的底部固定连接有夹持板，通过设置弧形固定板、圆形固定板支架和圆形固定板，使螺纹螺杆可以进行支撑旋转，从而带动夹持板旋转移动，通过设置旋转把手，使方便旋转螺纹螺杆，通过设置夹持板，使钢结构得到压紧固定。

[0008] 进一步的，所述圆形固定板的侧面与两个圆形固定板支架相互靠近的一侧固定连接，所述螺纹螺杆贯穿圆形固定板并延伸至圆形固定板的下方，通过设置圆形固定板，使螺

纹螺杆可以安装支撑，通过设置螺纹螺杆并贯穿圆形固定板，使螺纹螺杆延伸至圆形固定板的下方，使夹持板可以在圆形固定板的下方固定安装，从而使夹持板在圆形固定板和螺纹螺杆的作用下可以上下移动。

[0009] 进一步的，每个所述滑块均与弧形滑槽的内部滑动连接，所述滑块与弧形滑槽的内部相适配，通过把滑块滑动连接设置在弧形滑槽的内部，使滑块在支撑弧形安装板的同时可以带动弧形安装板进行转动，通过把滑块与弧形滑槽的内部设置的相适配，使弧形安装板不会因为滑块和弧形滑槽之间有较大的缝隙而在旋转时产生晃动。

[0010] 进一步的，每个所述安装板均与同侧两个伸缩杆的输出端固定连接，每个所述旋转柱的两端均与同侧的两个支撑板转动连接，通过设置安装板，使磨砂轮受到力的同时把力通过安装板传送给伸缩杆，通过设置旋转柱，在支撑板的作用下，使旋转柱可以的到限位支撑。

[0011] 进一步的，所述夹持板的底部固定连接有与夹持板的底部相适配的固定防滑垫，所述放置板的顶部固定连接有与放置板顶部相适配的放置防滑垫，通过设置固定防滑垫，使夹持板与钢结构之间的摩擦力增大，通过设置放置防滑垫，使放置板与钢结构之间的摩擦力增大。

[0012] 1、该钢结构加工用毛边打磨装置，通过设置转盘电机、磨砂轮电机、轴承座、旋转轴、放置板、弧形安装板、伸缩杆、复位弹簧、安装板、转盘、支撑板、旋转柱、滑块、弧形滑槽、磨砂轮和放置防滑垫，在转盘电机的作用下使转盘、轴承座、弧形安装板、伸缩杆和安装板进行旋转，并在滑块和弧形滑槽的作用下，使弧形安装板得到支撑和限位，在磨砂轮电机的作用下，使磨砂轮产生旋转，对放置在放置板上面的钢结构进行打磨，并在复位弹簧的作用下，当遇到棱角时，反作用力会使复位弹簧进行收缩，并在复位弹簧的作用下使磨砂轮始终贴近钢结构，从而达到对多种形状的钢结构进行打磨的作用，通过设置基座、弧形固定板、圆形固定板支架、圆形固定板、旋转把手、螺纹螺杆、固定防滑垫和夹持板，在旋转把手、螺纹螺杆和圆形固定板的作用下，使夹持板向下移动，在夹持板和放置板的作用下，对钢结构进行压紧固定，从而达到对不同厚度的钢结构进行打磨。

[0013] 2、该钢结构加工用毛边打磨装置，通过设置弧形固定板、圆形固定板支架和圆形固定板，使螺纹螺杆可以进行支撑旋转，从而带动夹持板旋转移动，通过设置旋转把手，使方便旋转螺纹螺杆，通过设置夹持板，使钢结构得到压紧固定，通过设置圆形固定板，使螺纹螺杆可以安装支撑，通过设置螺纹螺杆并贯穿圆形固定板，使螺纹螺杆延伸至圆形固定板的下方，使夹持板可以在圆形固定板的下方固定安装，从而使夹持板在圆形固定板和螺纹螺杆的作用下可以上下移动，通过把滑块滑动连接设置在弧形滑槽的内部，使滑块在支撑弧形安装板的同时可以带动弧形安装板进行转动，通过把滑块与弧形滑槽的内部设置的相适配，使弧形安装板不会因为滑块和弧形滑槽之间有较大的缝隙而在旋转时产生晃动，通过设置安装板，使磨砂轮受到力的同时把力通过安装板传送给伸缩杆，通过设置旋转柱，在支撑板的作用下，使旋转柱可以的到限位支撑，通过设置固定防滑垫，使夹持板与钢结构之间的摩擦力增大，通过设置放置防滑垫，使放置板与钢结构之间的摩擦力增大。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型打磨装置立体图；

[0015] 图2为本实用新型磨砂轮立体图；

[0016] 图3为本实用新型基座立体图；

[0017] 图4为本实用新型打磨装置剖视图。

[0018] 其中，1、基座；2、滑块；3、伸缩杆；4、弧形安装板；5、夹持板；6、圆形固定板；7、旋转把手；8、螺纹螺杆；9、固定防滑垫；10、圆形固定板支架；11、弧形固定板；12、转盘；13、弧形滑槽；14、旋转轴；15、轴承座；16、支撑板；17、旋转柱；18、放置板；19、安装板；20、放置防滑垫；21、磨砂轮；22、复位弹簧；23、磨砂轮电机；24、转盘电机。

具体实施方式

[0019] 如图1-4所示，本实用新型实施例提供一种钢结构加工用毛边打磨装置，包括基座1，基座1的内侧壁开设有弧形滑槽13，基座1的顶部固定连接有两个相对称的弧形固定板11，每个弧形固定板11的顶部均固定连接有圆形固定板支架10，两个圆形固定板支架10之间放置有圆形固定板6，圆形固定板6的侧面与两个圆形固定板支架10相互靠近的一侧固定连接，通过设置圆形固定板6，使螺纹螺杆8可以安装支撑，圆形固定板6的正上方放置有旋转把手7，通过设置旋转把手7，使方便旋转螺纹螺杆8，通过设置夹持板5，使钢结构得到压紧固定，旋转把手7的底部固定连接有螺纹螺杆8，螺纹螺杆8贯穿圆形固定板6并延伸至圆形固定板6的下方，通过设置螺纹螺杆8并贯穿圆形固定板6，使螺纹螺杆8延伸至圆形固定板6的下方，使夹持板5可以在圆形固定板6的下方固定安装，从而使夹持板5在圆形固定板6和螺纹螺杆8的作用下可以上下移动，螺纹螺杆8的底部固定连接有夹持板5，夹持板5的底部固定连接有与夹持板5的底部相适配的固定防滑垫9，通过设置固定防滑垫9，使夹持板5与钢结构之间的摩擦力增大，通过设置弧形固定板11、圆形固定板支架10和圆形固定板6，使螺纹螺杆8可以进行支撑旋转，从而带动夹持板5旋转移动。

[0020] 基座1内底壁的中心固定连接有转盘电机24，转盘电机24的型号为：YE2-200L2，转盘电机24的输出端固定连接有转盘12，转盘12的顶部固定连接有轴承座15，轴承座15的内圈固定连接有旋转轴14，旋转轴14的顶部固定连接有放置板18，放置板18的顶部固定连接有与放置板18顶部相适配的放置防滑垫20，通过设置放置防滑垫20，使放置板18与钢结构之间的摩擦力增大，转盘12的侧面固定连接有两个相对称的弧形安装板4，每个弧形安装板4外侧面的底部均固定连接有两个相对称的滑块2，每个滑块2均与弧形滑槽13的内部滑动连接，通过把滑块2滑动连接设置在弧形滑槽13的内部，使滑块2在支撑弧形安装板4的同时可以带动弧形安装板4进行转动，滑块2与弧形滑槽13的内部相适配，通过把滑块2与弧形滑槽13的内部设置的相适配，使弧形安装板4不会因为滑块2和弧形滑槽13之间有较大的缝隙而在旋转时产生晃动，每个弧形安装板4的内侧面均固定连接有两个相对称的伸缩杆3，每个伸缩杆3的输出端均缠绕连接有复位弹簧22，两个弧形安装板4之间放置有两个相对称安装板19，每个安装板19均与同侧两个伸缩杆3的输出端固定连接，通过设置安装板19，使磨砂轮21受到力的同时把力通过安装板19传送给伸缩杆3，每个安装板19相互靠近的一侧均固定连接有两个相对称的支撑板16，每个支撑板16之间均放置有旋转柱17，每个旋转柱17的两端均与同侧的两个支撑板16转动连接，通过设置旋转柱17，在支撑板16的作用下，使旋转柱17可以的到限位支撑，每个位于上方的支撑板16的顶部均固定连接有磨砂轮电机23，磨砂轮电机23的型号为：YE2-2P，每个磨砂轮电机23的输出端均贯穿支撑板16并与旋转柱

17的顶部固定连接，每个旋转柱17的外表面均固定连接有磨砂轮21。

[0021] 使用时，先把转盘电机24和磨砂轮电机23接入市政电源，把需要毛边打磨的钢结构放在放置板18的上面，并在放置防滑垫20的作用下增大放置板18对钢结构下表面的摩擦力，转动旋转把手7，在螺纹螺杆8的作用下使夹持板5向下移动，同时使夹持板5与钢结构的上表面接触，在夹持板5和放置板18的相互作用下对钢结构进行夹紧，并在固定防滑垫9的作用下增大夹持板5与钢结构的上表面的摩擦力，从而使多数不同厚度的钢结构可以毛边打磨，不需要再去寻找合适的打磨装置进行打磨，节省了工作时间，提高了工作效率，启动电机转盘电机24，使转盘电机24带动转盘12旋转，并且在放置板18、放置防滑垫20、固定防滑垫9和夹持板5的相互作用下，使旋转轴14与轴承座15的内圈不会跟随转盘12转动，从而使钢结构是固定状态，在转盘12转动的作用下，使弧形安装板4、伸缩杆3、安装板19、支撑板16、旋转柱17和磨砂轮21同时转动，从而使磨砂轮21对钢结构的周边都可以进行打磨，启动磨砂轮电机23，使磨砂轮21发生旋转，增加磨砂轮21对钢结构毛边的力度，当磨砂轮21遇到凸起和凹陷时，在伸缩杆3和复位弹簧22的伸缩作用下，使磨砂轮21始终与钢结构的周边贴紧，从而使磨砂轮21对不同形状钢结构的毛边都可以进行打磨，不需要再去寻找合适的打磨装置进行打磨，节省了工作时间，提高了工作效率。

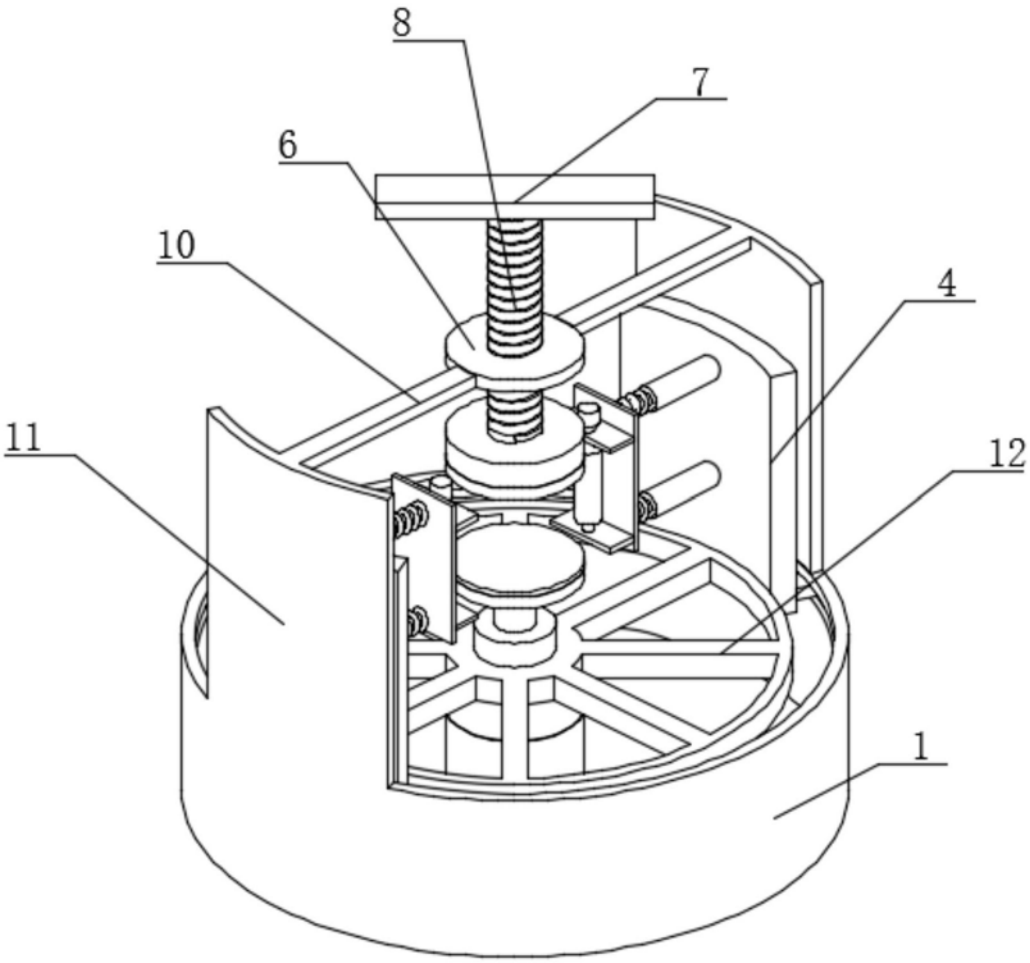


图1

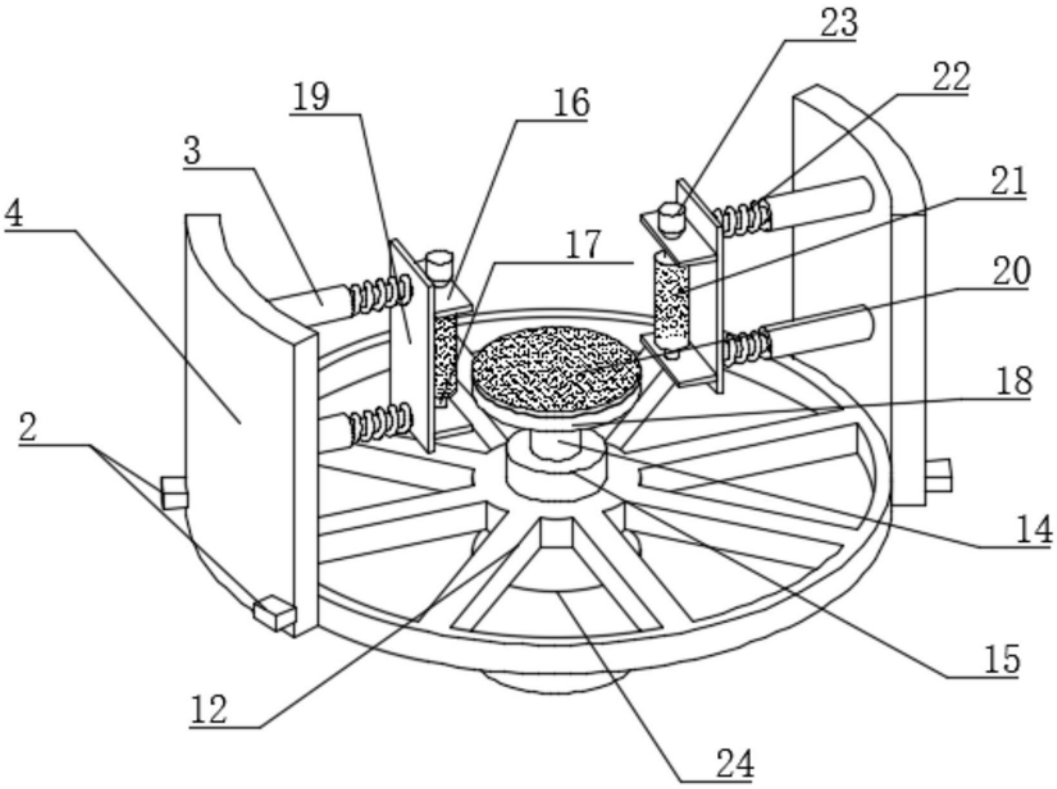


图2

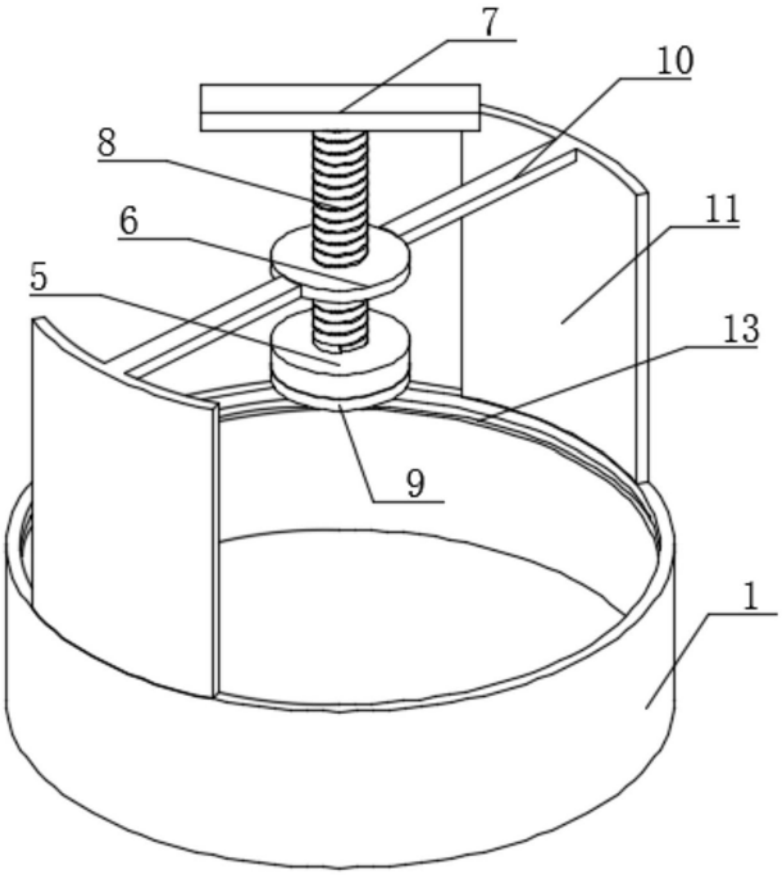


图3

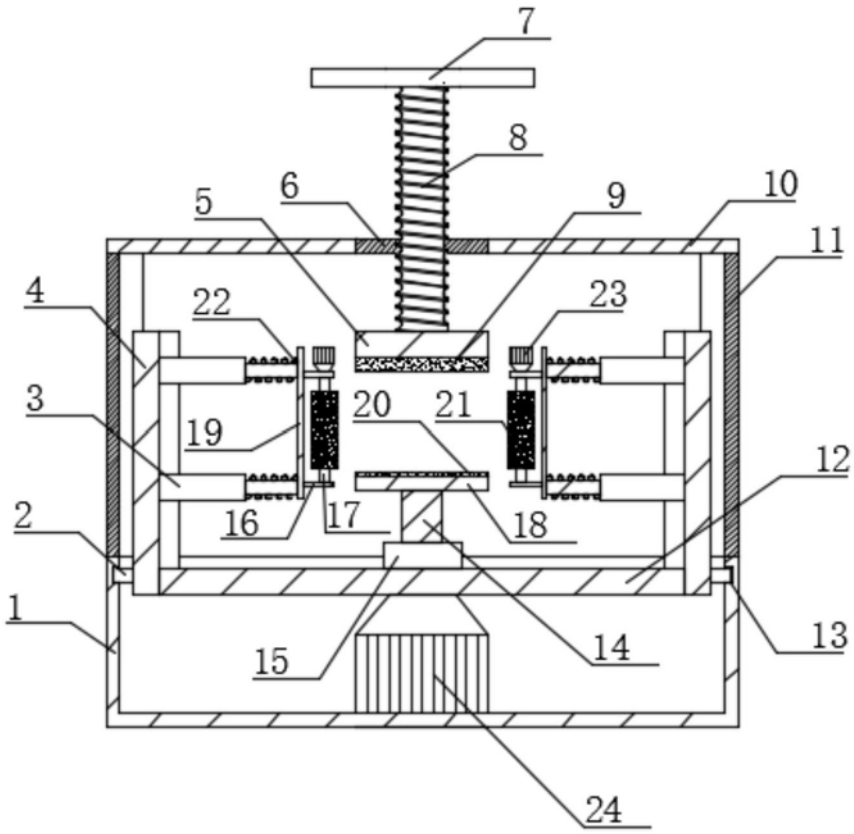


图4