(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222403661 U
(45)授权公告日 2025.01.28

(21)申请号 202420326503.7

(22)申请日 2024.02.22

(73)专利权人 宁波辰兴磁业有限公司
地址 315200 浙江省宁波市镇海区蛟川街道临俞工业区前程路90号

(72)发明人 曹缘 杨德 谢奎友

(74)专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所(特殊普通合伙) 33249
专利代理师 赵庆

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

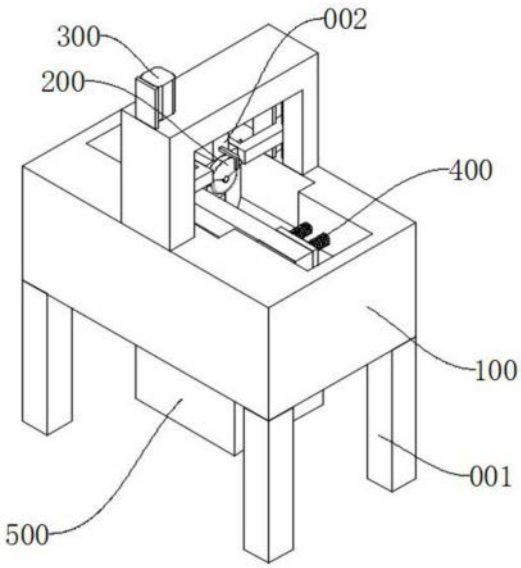
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种磁钢切削装置

(57)摘要

本实用新型涉及切削装置技术领域的一种磁钢切削装置,所述支撑架的架体内设置有用于驱动切削装置进行上下移动的螺杆,所述螺杆的顶端固定安装有用于驱动螺杆转动的电机二;所述清扫装置包括设置在收集箱的箱腔内用于将冷却液与碎渣进行过滤的过滤组件,所述收集箱的箱体内设置有用于驱动清扫组件对过滤组件上的碎渣进行清扫的驱动组件。对磁钢切削时,首先通过电机一驱动切削刀进行转动,再通过电机二带动螺杆进行转动,便可使驱动板沿着螺杆上下移动,便可带动切削刀对夹持装置上固定的磁钢进行切削加工,再通过手轮带动双向丝杆转动,便可使清扫毛刷沿着双向丝杆的杆体进行前后移动,即可将过滤网板一上的碎渣通过清扫毛刷清扫到收集箱中。



CN 222403661 U

1.一种磁钢切削装置,包括工作台(100),其特征在于:所述工作台(100)的上方设置有用于对磁钢切削的切削装置(200),所述工作台(100)的顶端设置有用于驱动切削装置(200)进行上下移动的升降装置(300),所述工作台(100)的台腔内设置有用于对磁钢进行夹持固定的夹持装置(400),所述工作台(100)的底端设置有用于对磁钢切削的碎渣进行收集的收集箱(500),所述收集箱(500)的顶端设置有用于对磁钢切削的碎渣进行清扫的清扫装置(600);

所述升降装置(300)包括固定安装在工作台(100)顶端的支撑架(310),所述支撑架(310)的架体内设置有用于驱动切削装置(200)进行上下移动的螺杆(330),所述螺杆(330)的顶端固定安装有用于驱动螺杆(330)转动的电机二(320);

所述清扫装置(600)包括设置在收集箱(500)的箱腔内用于将冷却液与碎渣进行过滤的过滤组件(630),所述过滤组件(630)的顶端设置有用于对过滤组件(630)上的碎渣进行清扫的清扫组件(620),所述收集箱(500)的箱体内设置有用于驱动清扫组件(620)对过滤组件(630)上的碎渣进行清扫的驱动组件(610)。

2.根据权利要求1所述的一种磁钢切削装置,其特征在于:所述驱动组件(610)包括设置在收集箱(500)内用于转动的双向丝杆(612),所述双向丝杆(612)的前端固定安装有用于驱动双向丝杆(612)转动的手轮(611)。

3.根据权利要求2所述的一种磁钢切削装置,其特征在于:所述清扫组件(620)包括用于和双向丝杆(612)丝接连接的移动块(621),所述移动块(621)的左端固定安装有用于对过滤组件(630)上的碎渣进行清扫的清扫毛刷(622)。

4.根据权利要求1所述的一种磁钢切削装置,其特征在于:所述过滤组件(630)包括固定安装在收集箱(500)内的过滤网板一(631),所述过滤网板一(631)的底端固定安装有用于过滤的过滤网板二(632),且过滤网板二(632)有两个,两个过滤网板二(632)呈前后对称分布在过滤网板一(631)的底端。

5.根据权利要求1所述的一种磁钢切削装置,其特征在于:所述夹持装置(400)包括在工作台(100)台体内滑动的移动杆(420),所述移动杆(420)靠近磁钢的一端固定安装有用于对磁钢进行夹持固定的夹持板(430),所述夹持板(430)的底端设置有用于对磁钢进行支撑的支撑板(440),所述移动杆(420)的杆体上套装有用于对夹持板(430)进行移动的弹簧(410)。

6.根据权利要求1所述的一种磁钢切削装置,其特征在于:所述切削装置(200)包括与螺杆(330)丝接连接的驱动板(230),所述驱动板(230)远离螺杆(330)的一端固定安装有固定座(220),所述固定座(220)的底端固定安装有用于对磁钢进行切削的切削组件(210)。

7.根据权利要求6所述的一种磁钢切削装置,其特征在于:所述切削组件(210)包括固定安装在固定座(220)底端的电机一(211),所述电机一(211)的输出轴的轴端设置有用于对磁钢进行切削的切削刀(212),所述固定座(220)的后侧固定安装有用于对切削刀(212)防护的防护罩(213)。

8.根据权利要求7所述的一种磁钢切削装置,其特征在于:所述工作台(100)的底端固定安装有用于对工作台(100)进行支撑的支撑腿(001),且支撑腿(001)有四个,四个支撑腿(001)呈线性阵列分布在工作台(100)的底端四角,所述固定座(220)的顶端固定安装有用于对切削刀(212)进行冷却的冷却箱(002)。

一种磁钢切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削装置技术领域,尤其是涉及一种磁钢切削装置。

背景技术

[0002] 磁钢一般是指铝镍钴合金,磁钢是由几种硬的强金属,而在磁钢生产中,需要对磁钢坯料进行切割处理。而现有的切割装置在对磁钢进行切割时,往往产生的切削废屑以及冷却液会残留在工作台上,如不及时处理会影响工作台的整洁,而且还会使冷却液与废屑混合,不便于对冷却液与废屑进行过滤。

[0003] 例如中国专利申请号为CN202223204971.7一种磁钢切割装置,所述工作台的顶部中间固定连接有固定架,所述固定架为U形,所述固定架的顶部中间固定安装有气缸,所述气缸的输出端固定连接有L型固定板,所述L型固定板的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有切割片,所述固定架的底部转动连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆的伸缩端外侧螺纹套设有圆环,所述圆环的外侧固定连接有连接杆,所述连接杆的一端固定连接有散热罩,所述散热罩位于驱动电机的外侧,所述固定架的顶部固定安装有散热扇,所述散热罩的一侧固定连接有软管,所述软管的一端和散热扇的进风端固定连接,所述气缸的输出轴外侧固定连接有连接块,所述连接块为Z形,所述连接块的顶部对应散热罩螺纹连接有固定螺栓,所述工作台的顶部对应切割片开设有切割槽。其存在以下技术缺陷:

[0004] 在利用切割刀对磁钢进行切割时,由于散热扇工作,并通过软管对驱动电机进行吹风散热,而产生风力会将切割磁钢的废屑在工作台面上吹的到处都是,并且工作台面上废屑无法进行清理,从而会影响工作台的整洁。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的在利用切割刀对磁钢进行切割时,由于散热扇工作,并通过软管对驱动电机进行吹风散热,而产生风力会将切割磁钢的废屑在工作台面上吹的到处都是,并且工作台面上废屑无法进行清理,从而会影响工作台的整洁的问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种磁钢切削装置,包括工作台,所述工作台的上方设置有用于对磁钢切削的切削装置,所述工作台的顶端设置有用于驱动切削装置进行上下移动的升降装置,所述工作台的台腔内设置有用于对磁钢进行夹持固定的夹持装置,所述工作台的底端设置有用于对磁钢切削的碎渣进行收集的收集箱,所述收集箱的顶端设置有用于对磁钢切削的碎渣进行清扫的清扫装置。

[0007] 所述升降装置包括固定安装在工作台顶端的支撑架,所述支撑架的架体内设置有用于驱动切削装置进行上下移动的螺杆,所述螺杆的顶端固定安装有用于驱动螺杆转动的电机二。

[0008] 所述清扫装置包括设置在收集箱的箱腔内用于将冷却液与碎渣进行过滤的过滤

组件,所述过滤组件的顶端设置有用于对过滤组件上的碎渣进行清扫的清扫组件,所述收集箱的箱体内设置有用于驱动清扫组件对过滤组件上的碎渣进行清扫的驱动组件。

[0009] 进一步地,所述驱动组件包括设置在收集箱内用于转动的双向丝杆,所述双向丝杆的前端固定安装有用于驱动双向丝杆转动的手轮。

[0010] 进一步地,所述清扫组件包括用于和双向丝杆丝接连接的移动块,所述移动块的左端固定安装有用于对过滤组件上的碎渣进行清扫的清扫毛刷。

[0011] 进一步地,所述过滤组件包括固定安装在收集箱内的过滤网板一,所述过滤网板一的底端固定安装有用于过滤的过滤网板二,且过滤网板二有两个,两个过滤网板二呈前后对称分布在过滤网板一的底端。

[0012] 进一步地,所述夹持装置包括在工作台台体内滑动的移动杆,所述移动杆靠近磁钢的一端固定安装有用于对磁钢进行夹持固定的夹持板,所述夹持板的底端设置有用于对磁钢进行支撑的支撑板,所述移动杆的杆体上套装有用于对夹持板进行移动的弹簧。

[0013] 进一步地,所述切削装置包括与螺杆丝接连接的驱动板,所述驱动板远离螺杆的一端固定安装有固定座,所述固定座的底端固定安装有用于对磁钢进行切削的切削组件。

[0014] 进一步地,所述切削组件包括固定安装在固定座底端的电机一,所述电机一的输出轴的轴端设置有用于对磁钢进行切削的切削刀,所述固定座的后侧固定安装有用于对切削刀防护的防护罩。

[0015] 进一步地,所述工作台的底端固定安装有用于对工作台进行支撑的支撑腿,且支撑腿有四个,四个支撑腿呈线性阵列分布在工作台的底端四角,所述固定座的顶端固定安装有用于对切削刀进行冷却的冷却箱。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 通过设置切削装置、升降装置和清扫装置,在对夹持装置上的磁钢进行切削时,首先通过电机一驱动切削刀进行转动,再通过电机二带动螺杆进行转动,便可使驱动板沿着螺杆上下移动,便可带动切削刀对夹持装置上固定的磁钢进行切削加工,再通过手轮带动双向丝杆转动,便可使清扫毛刷沿着双向丝杆的杆体进行前后移动,即可将过滤网板一上的碎渣通过清扫毛刷清扫到收集箱中,便可实现对冷却液的回收再利用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型剖视图;

[0020] 图3为本实用新型升降装置结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型切削组件结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图2中A处放大图;

[0023] 图6为本实用新型清扫装置结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型驱动组件与清扫毛刷配合图。

[0025] 附图中,各附图标记所代表的零部件名称列表如下:

[0026] 100-工作台,001-支撑腿,002-冷却箱;

[0027] 200-切削装置,210-切削组件,211-电机一,212-切削刀,213-防护罩,220-固定座,230-驱动板;

[0028] 300-升降装置,310-支撑架,320-电机二,330-螺杆;

[0029] 400-夹持装置,410-弹簧,420-移动杆,430-夹持板,440-支撑板;

[0030] 500-收集箱;

[0031] 600-清扫装置,610-驱动组件,611-手轮,612-双向丝杆,620-清扫组件,621-移动块,622-清扫毛刷,630-过滤组件,631-过滤网板一,632-过滤网板二。

具体实施方式

[0032] 以下详细地描述了实现本实用新型的优选的具体实施方式,并且结合附图作出了清楚、完整的说明。

[0033] 请参阅图1-图7,本实用新型提供一种磁钢切削装置。

[0034] 磁钢一般是指铝镍钴合金,磁钢是由几种硬的强金属,而在磁钢生产中,需要对磁钢坯料进行切割处理。而现有的切割装置在对磁钢进行切割时,往往产生的切削废屑以及冷却液会残留在工作台上,如不及时处理会影响工作台的整洁,而且还会使冷却液与废屑混合,不便于对冷却液与废屑进行过滤,其中包括工作台100,工作台100的上方设置有用于对磁钢切削的切削装置200,工作台100的顶端设置有用于驱动切削装置200进行上下移动的升降装置300,工作台100的台腔内设置有用于对磁钢进行夹持固定的夹持装置400,工作台100的底端设置有用于对磁钢切削的碎渣进行收集的收集箱500,收集箱500的顶端设置有用于对磁钢切削的碎渣进行清扫的清扫装置600;

[0035] 工作台100的底端固定安装有用于对工作台100进行支撑的支撑腿001,且支撑腿001有四个,四个支撑腿001呈线性阵列分布在工作台100的底端四角;

[0036] 升降装置300包括固定安装在工作台100顶端的支撑架310,支撑架310的架体内设置有用于驱动切削装置200进行上下移动的螺杆330,螺杆330的顶端固定安装有用于驱动螺杆330转动的电机二320;从而在操作人员驱动电机二320带动螺杆330进行转动时,便可带动切削装置200对夹持装置400上固定的磁钢进行切削加工;

[0037] 削装置200包括与螺杆330丝接连接的驱动板230,驱动板230远离螺杆330的一端固定安装有固定座220,固定座220的底端固定安装有用于对磁钢进行切削的切削组件210,从而在需要对夹持装置400上固定的磁钢进行切削加工时,可通过电机二320带动螺杆330进行转动,便可使驱动板230沿着螺杆330上下移动,即可使驱动组件210对磁钢进行切削加工;220的后侧固定安装有用于对切削刀212防护的防护罩213

[0038] 切削组件210包括固定安装在驱动板230底端的电机一211,电机一211的输出轴的轴端设置有用于对磁钢进行切削的切削刀212,固定座220的后侧固定安装有用于对切削刀212防护的防护罩213;驱动板230的顶端固定安装有用于对切削刀212进行冷却的冷却箱002,且冷却箱002中的冷却也通过冷却管向切削刀212喷洒,以便对切削刀212进行冷却;从而在需要对夹持装置400上固定的磁钢进行切削加工时,首先通过电机一211驱动切削刀212进行转动,再通过电机二320带动螺杆330进行转动,便可使驱动板230沿着螺杆330上下移动,便可带动切削刀212对夹持装置400上固定的磁钢进行切削加工;

[0039] 夹持装置400包括在工作台100台体内滑动的移动杆420,移动杆420靠近磁钢的一端固定安装有用于对磁钢进行夹持固定的夹持板430,夹持板430的底端设置有用于对磁钢进行支撑的支撑板440,移动杆420的杆体上套装有用于对夹持板430进行移动的弹簧410,

从而在需要对磁钢进行夹持时,可驱动两个夹持板430作相反运动,并使移动杆420上的弹簧410进行压紧,再将磁钢放入到支撑板440上,然后松开两个夹持板430,压缩的弹簧410会带动两个夹持板430相互靠近,并对磁钢进行夹持固定;

[0040] 清扫装置600包括设置在收集箱500的箱腔内用于将冷却液与碎渣进行过滤的过滤组件630,过滤组件630的顶端设置有用于对过滤组件630上的碎渣进行清扫的清扫组件620,收集箱500的箱体内设置有用于驱动清扫组件620对过滤组件630上的碎渣进行清扫的驱动组件610;从而在冷却液随着碎渣一同流入到过滤组件上630,再通过驱动组件610带动清扫组件620,将过滤组件630上的碎渣清扫到收集箱500中;

[0041] 驱动组件610包括设置在收集箱500内用于转动的双向丝杆612,且双向丝杆612的杆体通过轴承与收集箱500的箱体相连接,以便于双向丝杆612的转动;双向丝杆612的前端固定安装有用于驱动双向丝杆612转动的手轮611;从而在通过手轮611带动双向丝杆612转动,便可使清扫组件620沿着双向丝杆612的杆体进行前后移动,即可将过滤组件630上的碎渣清扫到收集箱500中;

[0042] 清扫组件620包括用于和双向丝杆612丝接连接的移动块621,移动块621的左端固定安装有用于对过滤组件630上的碎渣进行清扫的清扫毛刷622,从而在通过手轮611带动双向丝杆612转动,便可使清扫毛刷622沿着双向丝杆612的杆体进行前后移动,即可将过滤组件630上的碎渣清扫到收集箱500中;

[0043] 过滤组件630包括固定安装在收集箱500内的过滤网板一631,便可实现对碎渣以及冷却液进行过滤,以便于对冷却液进行回收再利用;过滤网板一631的底端固定安装有用于过滤的过滤网板二632,且过滤网板二632有两个,两个过滤网板二632呈前后对称分布在过滤网板一631的底端,便可将收集箱500分隔呈存放碎渣以及冷却液的双腔;从而在通过手轮611带动双向丝杆612转动,便可使清扫毛刷622沿着双向丝杆612的杆体进行前后移动,即可将过滤网板一631上的碎渣通过清扫毛刷622清扫到收集箱500中。

[0044] 基于以上内容及附图,本领域的技术人员能够理解和实施本实用新型。此外,本领域的技术人员在不作出创造性劳动前提下,对本实用新型进行的任何非创造性修改仍属于本实用新型的保护范围。

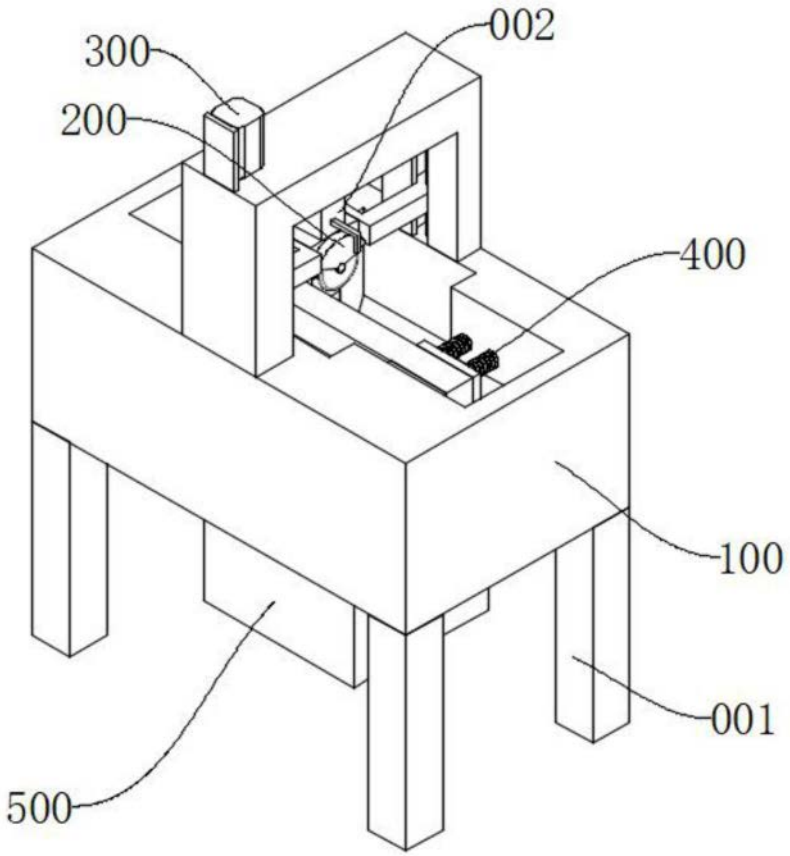


图1

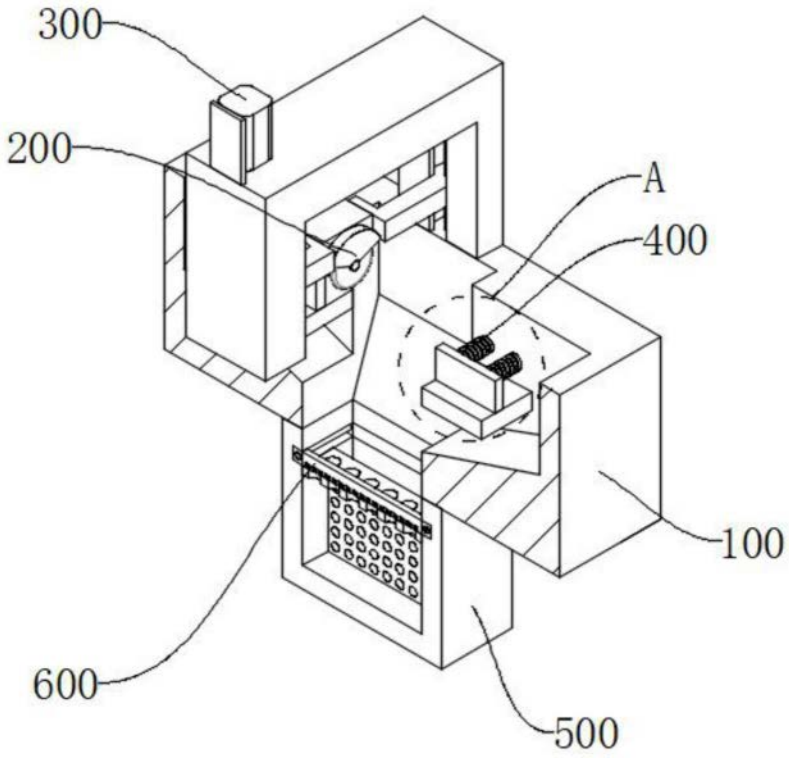


图2

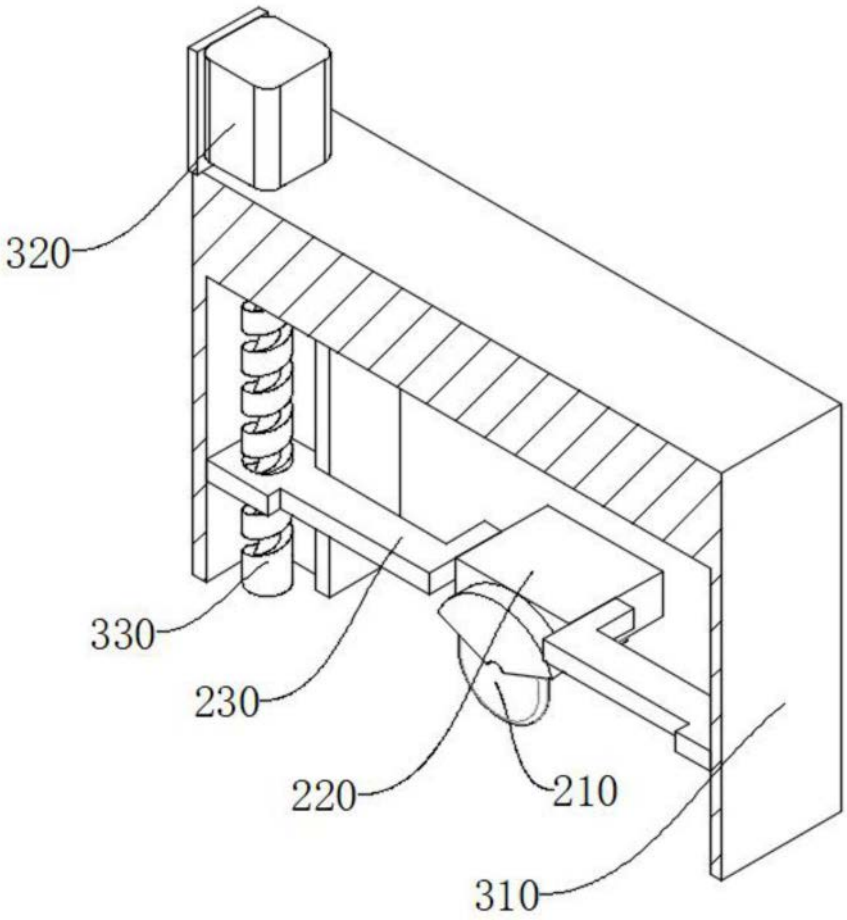


图3

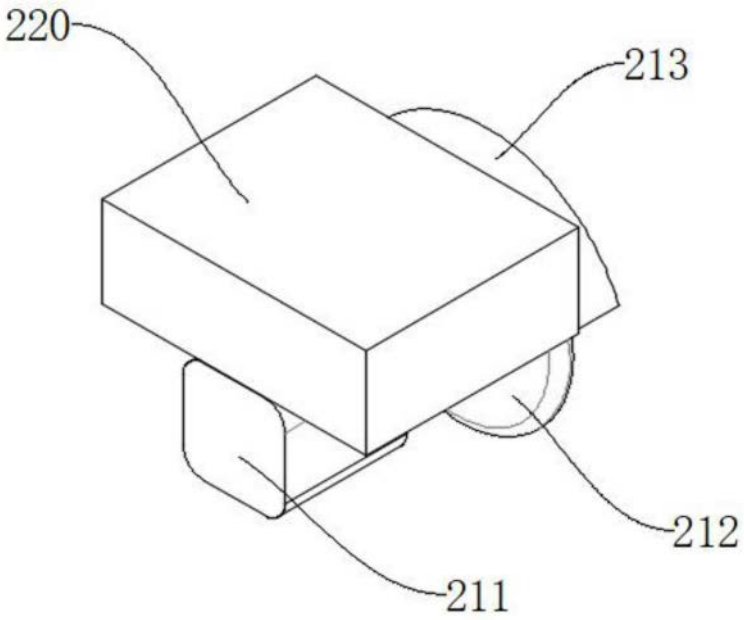


图4

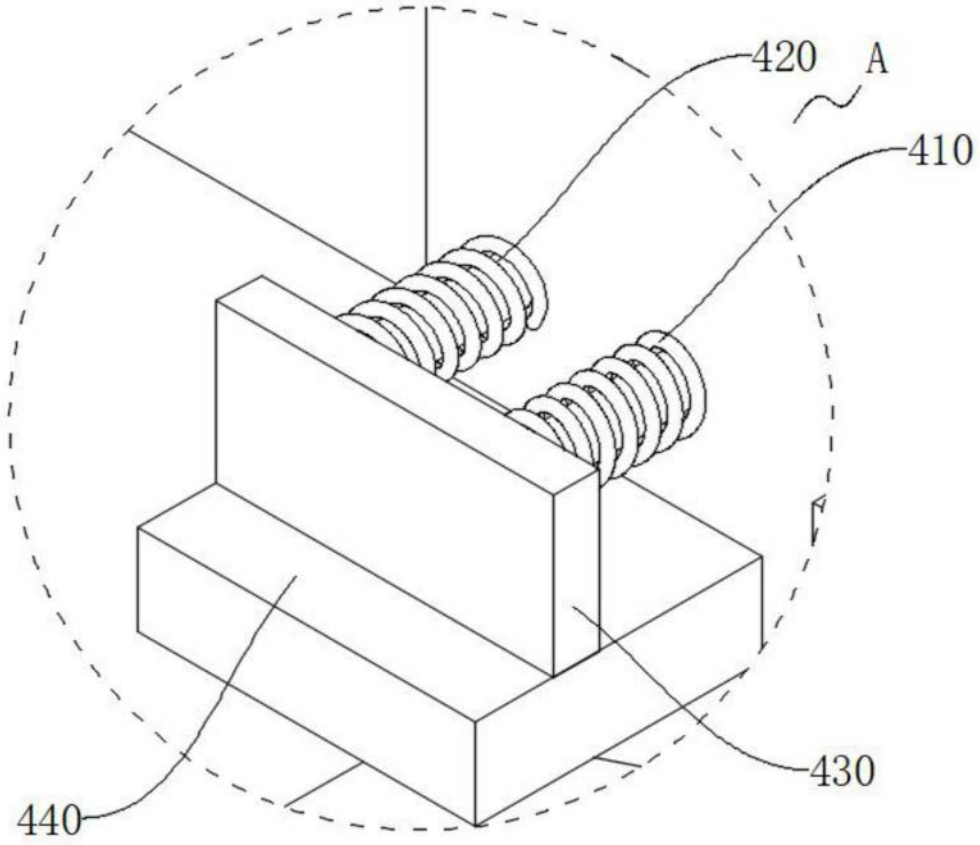


图5

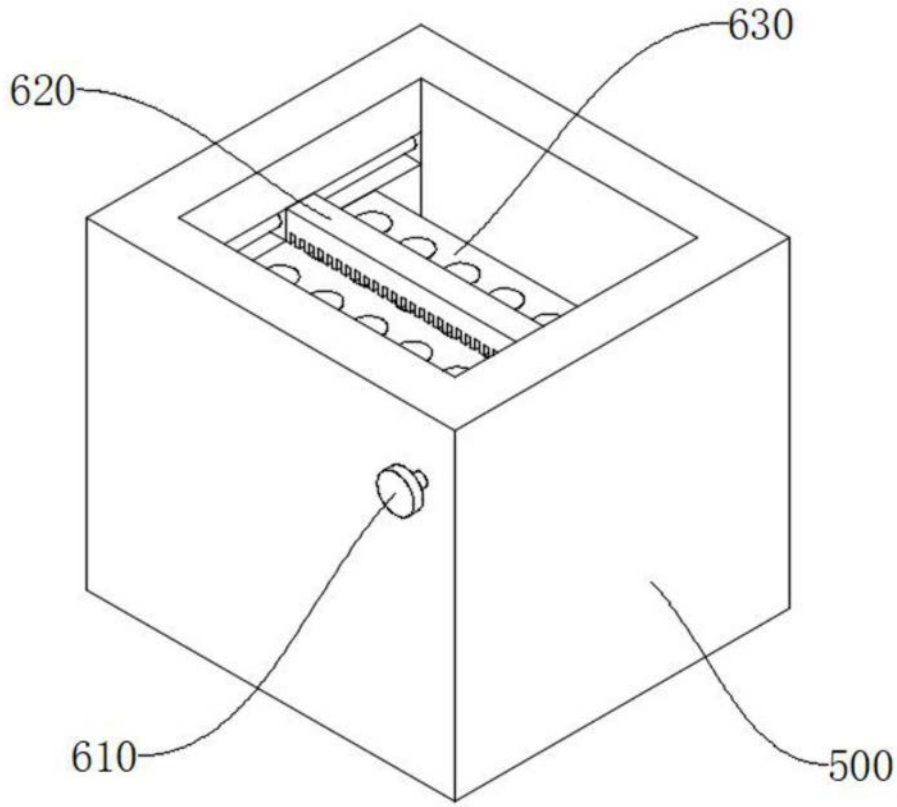


图6

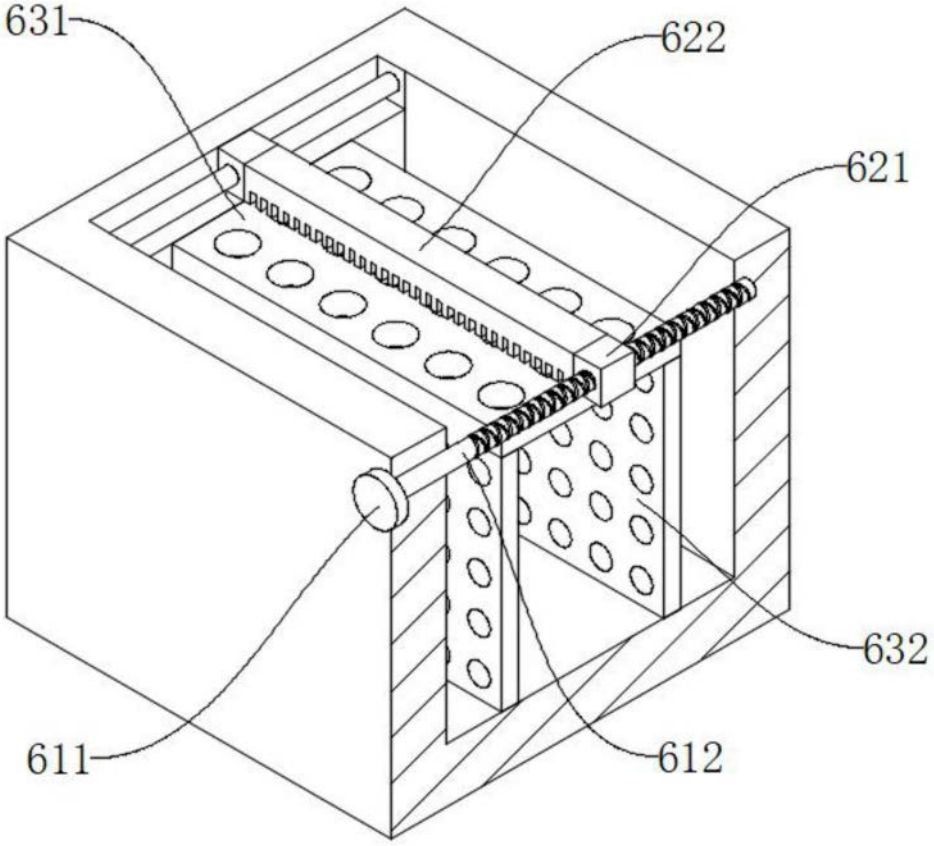


图7