



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113290266 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202110710722.6

(22) 申请日 2021.06.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113290266 A

(43) 申请公布日 2021.08.24

(73) 专利权人 安徽省凤形新材料科技有限公司
地址 242300 安徽省宣城市宁国经济技术
开发区东城大道北侧

(72) 发明人 陈晓 陈维新 沈茂林 陈来发
夏长平 李忠奎 俞海青 储贵安
胡朝辉

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390
专利代理师 李漫

(51) Int. Cl.

B23B 39/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 5/34 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112709752 A, 2021.04.27

审查员 郭新宇

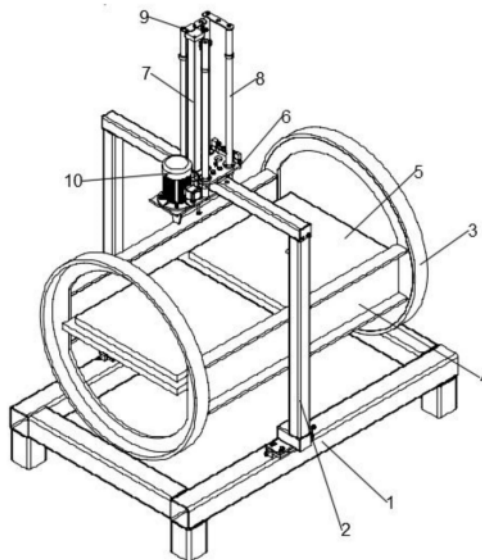
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于铸造型板的扩孔装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于铸造型板的扩孔装置,包括地脚板、铸造型板、扩孔机构和翻转机构;地脚板的中部设置有扩孔机构,地脚板的两侧设置有翻转机构;门架的顶部可拆卸设置有安装套,可拆卸的连接方式可以对安装套进行拆卸安装,调整安装套的位置,从而调节扩孔件的位置;安装套的顶面设置有气缸,气缸的输出端有顶板连接,顶板的两侧设置有限位杆,限位杆穿过安装套,并与安装套滑动连接,限位杆的底端与升降板连接,升降板的一侧设置有扩孔件;扩孔件包括驱动电机、扩孔钻头,驱动电机安装在升降板的顶面上,驱动电机的输出端穿过升降板,并与扩孔钻头连接;本发明通过扩孔机构和翻转机构的配合,可以方便地对铸造型板的正反面进行扩孔。



1. 一种用于铸造型板的扩孔装置,其特征在于:包括地脚板(1)、铸造型板(5)、扩孔机构和翻转机构;

地脚板(1)的中部设置有扩孔机构,地脚板(1)的两侧设置有翻转机构;

扩孔机构包括门架(2)、安装套(6)、气缸(7)、限位杆(8)、顶板(9)、扩孔件(10)、升降板,门架(2)安装在地脚板(1)上,且门架(2)的顶部设置有安装套(6);安装套(6)的顶面设置有气缸(7),气缸(7)的输出端有顶板(9)连接,顶板(9)的两侧设置有限位杆(8),限位杆(8)穿过安装套(6),并与安装套(6)滑动连接,限位杆(8)的底端与升降板连接,升降板的一侧设置有扩孔件(10);

扩孔件(10)包括驱动电机(11)、扩孔钻头(12),驱动电机(11)安装在升降板的顶面上,驱动电机(11)的输出端穿过升降板,并与扩孔钻头(12)连接;

限位件(15)设置在地脚板(1)的一侧上,限位件(15)包括筒体(16)、压板(17)、滑动板(18)、滑杆(19)、刹片(20)、第一弹性柱(21)、钩杆(22)、钩槽(23)、第一导流块(24)、第二导流块(25),筒体(16)安装在地脚板(1)的侧壁上,压板(17)的竖直部延伸至筒体(16)的内壁上,并与筒体(16)滑动连接,压板(17)的竖直部底端与滑动板(18)连接,滑动板(18)的两侧分别与筒体(16)的内壁滑动连接,滑动板(18)的底面两侧分别设置有滑杆(19),滑杆(19)穿过筒体(16)的底面,并与筒体(16)滑动连接,滑杆(19)的底端与刹片(20)连接;

滑动板(18)的底面通过第一弹性柱(21)与筒体(16)的底面内壁连接,第一弹性柱(21)的外壁底部与钩杆(22)的底端连接,钩杆(22)的顶端延伸到钩槽(23)内,钩槽(23)设置在压板(17)的竖直部的侧壁上,钩槽(23)内设置有第一导流块(24)和第二导流块(25),第一导流块(24)位于第二导流块(25)的下方;钩槽(23)与第一导流块(24)、第二导流块(25)之间形成滑槽,使得钩杆(22)沿着滑槽进行顺时针转动,滑槽类似于梯形形状,顶部为V字形;

翻转机构包括翻转轮(3)、固定板(4)、限位机构和夹持件,地脚板(1)的两侧分别通过限位机构与翻转轮(3)连接,两组翻转轮(3)之间设置有固定板(4),固定板(4)上设置有用固定铸造型板(5)的放置槽;

限位机构包括限位件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于铸造型板的扩孔装置,其特征在于,限位机构包括上限位轮(13)、下限位轮(14)、限位件(15),上限位轮(13)和下限位轮(14)分别转动安装在地脚板(1)的内壁上,上限位轮(13)位于翻转轮(3)的顶面上,下限位轮(14)位于翻转轮(3)的底面上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于铸造型板的扩孔装置,其特征在于,升降板的两侧设置有定位件(26),定位件(26)位于扩孔钻头(12)的两侧,定位件(26)包括第二弹性柱(27)、固定筒(28)、定位块(29),固定筒(28)安装在升降板的侧壁上,固定筒(28)的内腔设置有第二弹性柱(27),第二弹性柱(27)的底端与定位块(29)连接,定位块(29)与固定筒(28)的底面滑动连接。

一种用于铸造型板的扩孔装置

技术领域

[0001] 本发明属于铸造型板技术领域,具体为一种用于铸造型板的扩孔装置。

背景技术

[0002] 中国专利CN211839989U公开了一种碾环锻造用扩孔装置,包括扩孔装置本体、碎屑盒、刮板、螺纹孔、第一螺纹杆、摇把、侧板、收集箱、支撑组件、卡槽、卡块、第一限位板和第一阶梯孔,所述扩孔装置本体外侧端板面固定安装有碎屑盒,所述碎屑盒一侧板面中部开设有螺纹孔,将碾环放置于扩孔装置本体上进行扩孔,扩孔装置本体在对碾环进行扩孔时,碾环外侧会掉落碎屑,碎屑掉落至碎屑盒中进行收集,碎屑盒中刮板位于螺纹孔端,碾环进行扩孔完成后,通过旋转摇把使第一螺纹杆进行转动,第一螺纹杆与螺纹孔螺合,同时第一限位板位于第一阶梯孔内部进行转动,从而使第一螺纹杆移动并推动刮板进行移动。

[0003] 现有技术中,当对铸造型板的正面进行扩孔后,需要对反面进行扩孔,此时,需要人工搬运铸造型板,将铸造型板的反面朝上,然后进行扩孔,采用人工操作的方式,需要花费大量的人力物力的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决现有技术中,当对铸造型板的正面进行扩孔后,需要对反面进行扩孔,此时,需要人工搬运铸造型板,将铸造型板的反面朝上,然后进行扩孔,采用人工操作的方式,需要花费大量的人力物力的问题,而提出一种用于铸造型板的扩孔装置。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种用于铸造型板的扩孔装置,包括地脚板、铸造型板、扩孔机构和翻转机构;

[0007] 地脚板的中部设置有扩孔机构,地脚板的两侧设置有翻转机构;

[0008] 扩孔机构包括门架、安装套、气缸、限位杆、顶板、扩孔件、升降板,门架安装在地脚板上,门架为U型结构,且门架的顶部可拆卸设置有安装套,可拆卸的连接方式可以对安装套进行拆卸安装,调整安装套的位置,从而调节扩孔件的位置;安装套的顶面设置有气缸,气缸的输出端有顶板连接,顶板的两侧设置有限位杆,限位杆穿过安装套,并与安装套滑动连接,限位杆的底端与升降板连接,升降板的一侧设置有扩孔件;

[0009] 扩孔件包括驱动电机、扩孔钻头,驱动电机安装在升降板的顶面上,驱动电机的输出端穿过升降板,并与扩孔钻头连接。

[0010] 优选的,翻转机构包括翻转轮、固定板、限位机构和夹持件,地脚板的两侧分别通过限位机构与翻转轮连接,两组翻转轮之间设置有固定板,固定板上设置有用于固定铸造型板的放置槽。

[0011] 优选的,限位机构包括上限位轮、下限位轮、限位件,上限位轮和下限位轮分别转动安装在地脚板的内壁上,上限位轮位于翻转轮的顶面上,下限位轮位于翻转轮的底面上。

[0012] 优选的,限位件设置在地脚板的一侧上,限位件包括筒体、压板、滑动板、滑杆、刹

片、第一弹性柱、钩杆、钩槽、第一导流块、第二导流块，筒体安装在地脚板的侧壁上，压板的竖直部延伸至筒体的内壁上，并与筒体滑动连接，压板的竖直部底端与滑动板连接，滑动板的两侧分别与筒体的内壁滑动连接，滑动板的底面两侧分别设置有滑杆，滑杆穿过筒体的底面，并与筒体滑动连接，滑杆的底端与刹片连接。

[0013] 优选的，滑动板的底面通过第一弹性柱与筒体的底面内壁连接，第一弹性柱的外壁底部与钩杆的底端连接，钩杆的顶端延伸到钩槽内，钩槽设置在压板的竖直部的侧壁上，钩槽内设置有第一导流块和第二导流块，第一导流块位于第二导流块的下方。

[0014] 优选的，升降板的两侧设置有定位件，定位件位于扩孔钻头的两侧，定位件包括第二弹性柱、固定筒、定位块，固定筒安装在升降板的侧壁上，固定筒的内腔设置有第二弹性柱，第二弹性柱的底端与定位块连接，定位块与固定筒的底面滑动连接。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明的翻转机构，当需要转动翻转轮时，继续用脚踩踏压板，使得压板向下移动，而此时处于V字形处的钩杆通过第一导流块和第二导流块的作用沿着滑槽滑动至钩槽底部，而受第一弹性柱的弹性作用，使得压板和刹片恢复至原始位置，刹片与翻转轮分离，便可转动翻转轮，调节翻转轮上的铸造型板的正反面，从而可以对铸造型板的正反面进行扩面，设置的翻转机构，方便工人通过对翻转轮进行转动，带动铸造型板进行转动，从而调节铸造型板的扩孔位置，另外，在翻转轮上设置的限位件，通过用脚踩踏的方式便可以控制翻转轮的转动和固定状态，从而提高调节铸造型板位置的效率，以至于提高对铸造型板进行扩孔的效率，解决了现有技术中，当对铸造型板的正面进行扩孔后，需要对反面进行扩孔，此时，需要人工搬运铸造型板，将铸造型板的反面朝上，然后进行扩孔，采用人工操作的方式，需要花费大量的人力物力的问题；

[0016] 本发明的定位件，首先定位块与铸造型板接触，到达预设的位置处，当位置发生偏移时，可以调整铸造型板的位置，使得扩孔钻头可以进行精准扩孔，通过设置有定位件，对铸造型板上的钻孔起到定位作用，使得扩孔钻头可以精准进入到钻孔内进行扩孔。

附图说明

[0017] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的侧视图。

[0020] 图3为本发明中翻转轮与限位机构连接关系的结构示意图。

[0021] 图4为本发明中限位件的结构示意图。

[0022] 图5为本发明中定位件的结构示意图。

[0023] 图中：1、地脚板；2、门架；3、翻转轮；4、固定板；5、铸造型板；6、安装套；7、气缸；8、限位杆；9、顶板；10、扩孔件；11、驱动电机；12、扩孔钻头；13、上限位轮；14、下限位轮；15、限位件；16、筒体；17、压板；18、滑动板；19、滑杆；20、刹片；21、第一弹性柱；22、钩杆；23、钩槽；24、第一导流块；25、第二导流块；26、定位件；27、第二弹性柱；28、固定筒；29、定位块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实施例对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普

通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5所示,一种用于铸造型板的扩孔装置,包括地脚板1、铸造型板5、扩孔机构和翻转机构;

[0026] 地脚板1的中部设置有扩孔机构,地脚板1的两侧设置有翻转机构;

[0027] 扩孔机构包括门架2、安装套6、气缸7、限位杆8、顶板9、扩孔件10、升降板,门架2安装在地脚板1上,门架2为U型结构,且门架2的顶部可拆卸设置有安装套6,可拆卸的连接方式可以对安装套6进行拆卸安装,调整安装套6的位置,从而调节扩孔件10的位置;安装套6的顶面设置有气缸7,气缸7的输出端有顶板9连接,顶板9的两侧设置有限位杆8,限位杆8穿过安装套6,并与安装套6滑动连接,限位杆8的底端与升降板连接,升降板的一侧设置有扩孔件10;

[0028] 扩孔件10包括驱动电机11、扩孔钻头12,驱动电机11安装在升降板的顶面上,驱动电机11的输出端穿过升降板,并与扩孔钻头12连接;

[0029] 翻转机构包括翻转轮3、固定板4、限位机构和夹持件,地脚板1的两侧分别通过限位机构与翻转轮3连接,两组翻转轮3之间设置有固定板4,固定板4上设置有用于固定铸造型板5的放置槽;

[0030] 限位机构包括上限位轮13、下限位轮14、限位件15,上限位轮13和下限位轮14分别转动安装在地脚板1的内壁上,上限位轮13和下限位轮14均设置有两组,上限位轮13位于翻转轮3的顶面上,下限位轮14位于翻转轮3的底面上,通过设置的上限位轮13和下限位轮14,使得翻转轮3的转动更加稳定;

[0031] 限位件15设置在地脚板1的一侧上,限位件15包括筒体16、压板17、滑动板18、滑杆19、刹片20、第一弹性柱21、钩杆22、钩槽23、第一导流块24、第二导流块25,筒体16安装在地脚板1的侧壁上,压板17为T形结构,压板17的竖直部延伸至筒体16的内壁上,并与筒体16滑动连接,压板17的竖直部底端与滑动板18连接,滑动板18的两侧分别与筒体16的内壁滑动连接,滑动板18的底面两侧分别设置有滑杆19,滑杆19穿过筒体16的底面,并与筒体16滑动连接,滑杆19的底端与刹片20连接,刹片20的形状与翻转轮3的内壁相适配;通过用脚踩踏压板17,带动滑动板18沿着筒体16向下移动,滑动板18通过滑杆19带动刹片20向下移动,并与翻转轮3接触,从而对翻转轮3进行固定;

[0032] 滑动板18的底面通过第一弹性柱21与筒体16的底面内壁连接,第一弹性柱21的外壁底部与钩杆22的底端连接,钩杆22的顶端延伸到钩槽23内,钩槽23设置在压板17的竖直部的侧壁上,钩槽23内设置有第一导流块24和第二导流块25,第一导流块24位于第二导流块25的下方,钩槽23与第一导流块24、第二导流块25之间形成滑槽,使得钩杆22沿着滑槽进行顺时针转动,滑槽类似于梯形形状,顶部为V字形,当压板17向下移动时,钩杆22的顶部沿着滑槽向下移动,并移到到滑槽顶部的V字形处,并使得钩杆22固定在此位置处,此时刹片20也向下移动与翻转轮3抵接,对翻转轮3的转动进行限位,使得翻转轮3固定在地脚板1上,当需要转动翻转轮3时,继续用脚踩踏压板17,使得压板17向下移动,而此时处于V字形处的钩杆22通过第一导流块24和第二导流块25的作用沿着滑槽滑动至钩槽23底部,而受第一弹性柱21的弹性作用,使得压板17和刹片20恢复至原始位置,刹片20与翻转轮3分离,便可转动翻转轮3,调节翻转轮3上的铸造型板5的正反面,从而可以对铸造型板5的正反面进行扩

面,设置的翻转机构,方便工人通过对翻转轮3进行转动,带动铸造型板5进行转动,从而调节铸造型板5的扩孔位置,另外,在翻转轮3上设置的限位件15,通过用脚踩踏的方式便可以控制翻转轮3的转动和固定状态,从而提高调节铸造型板5位置的效率,以至于提高对铸造型板5进行扩孔的效率,解决了现有技术中,当对铸造型板5的正面进行扩孔后,需要对反面进行扩孔,此时,需要人工搬运铸造型板5,将铸造型板5的反面朝上,然后进行扩孔,采用人工操作的方式,需要花费大量的人力物力的问题;

[0033] 升降板的两侧设置有定位件26,定位件26位于扩孔钻头12的两侧,定位件26包括第二弹性柱27、固定筒28、定位块29,固定筒28安装在升降板的侧壁上,固定筒28的内腔设置有第二弹性柱27,第二弹性柱27的底端与定位块29连接,定位块29与固定筒28的底面滑动连接,升降板向下移动时,首先定位块29与铸造型板5接触,到达预设的位置处,当位置发生偏移时,可以调整铸造型板5的位置,使得扩孔钻头12可以进行精准扩孔,通过设置有定位件26,对铸造型板5上的钻孔起到到定位作用,使得扩孔钻头12可以精准进入到钻孔内进行扩孔。

[0034] 本发明的工作原理:将铸造型板5置于固定板4的放置槽内,然后,通过控制气缸7工作,带动升降板向下移动,使得扩孔件10向下移动到铸造型板5上,同时,启动驱动电机11带动扩孔钻头12转动,从而对钻孔进行扩孔工作;

[0035] 当扩孔结束后,通过翻转机构对铸造型板5进行翻转,使得铸造型板5的反面朝上,对铸造型板5的反面进行扩孔,本发明通过扩孔机构和翻转机构的配合,可以方便地对铸造型板5的正反面进行扩孔。

[0036] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

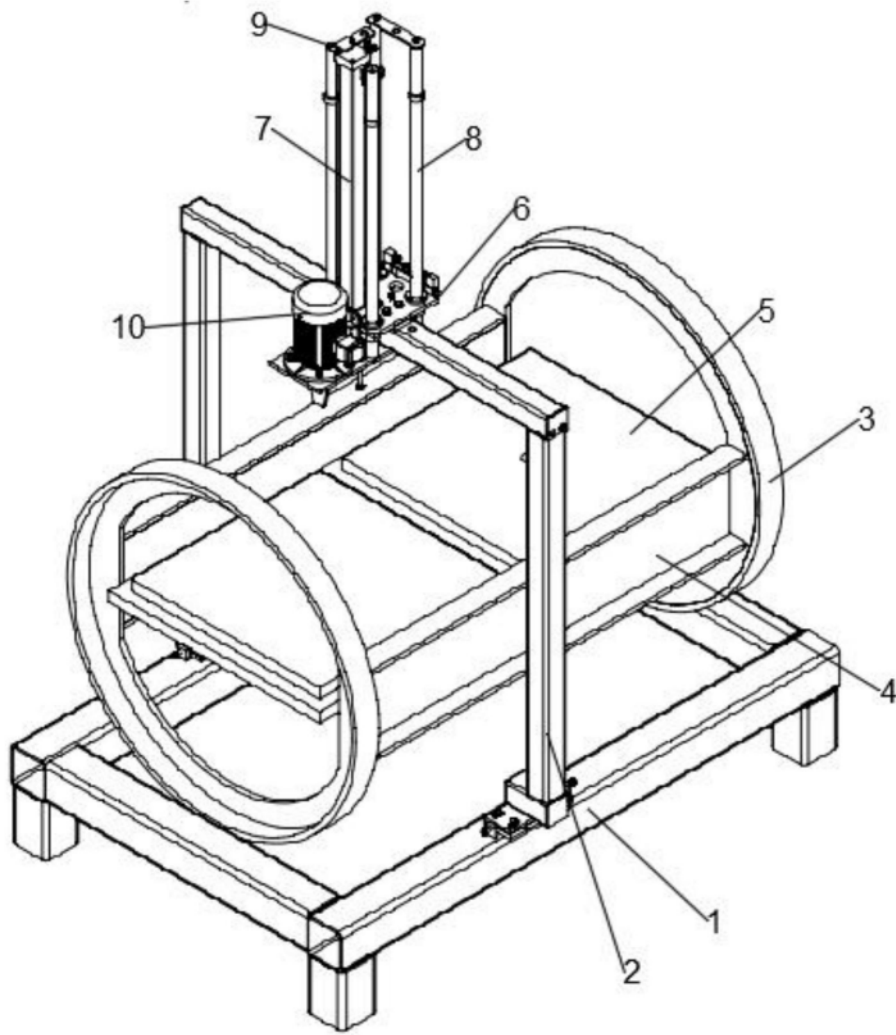


图1

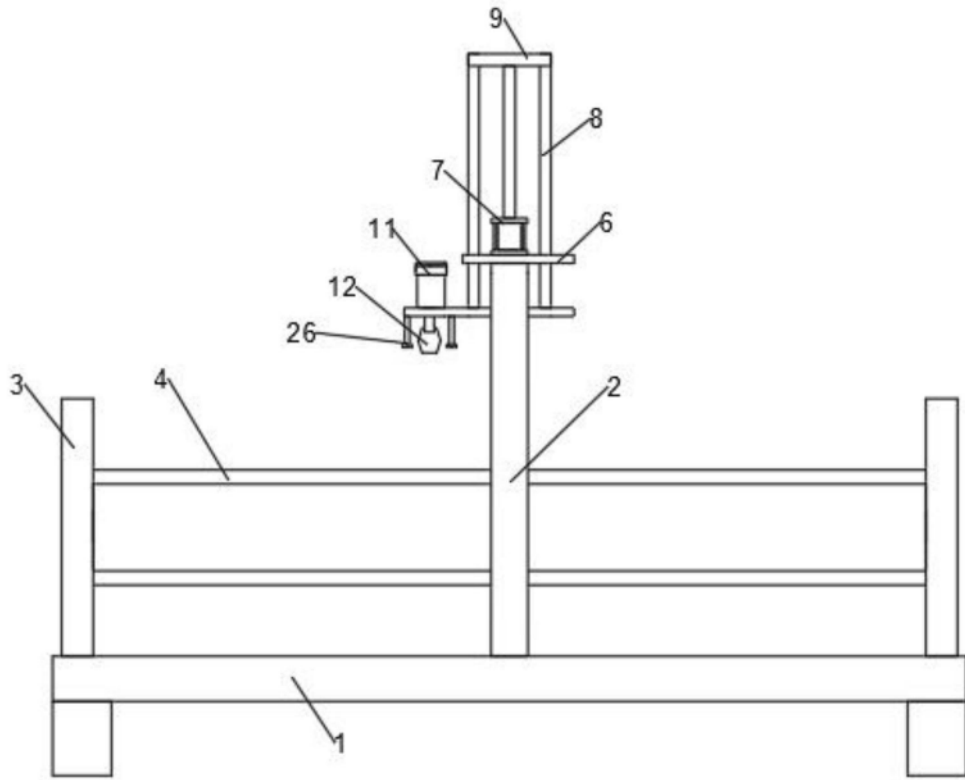


图2

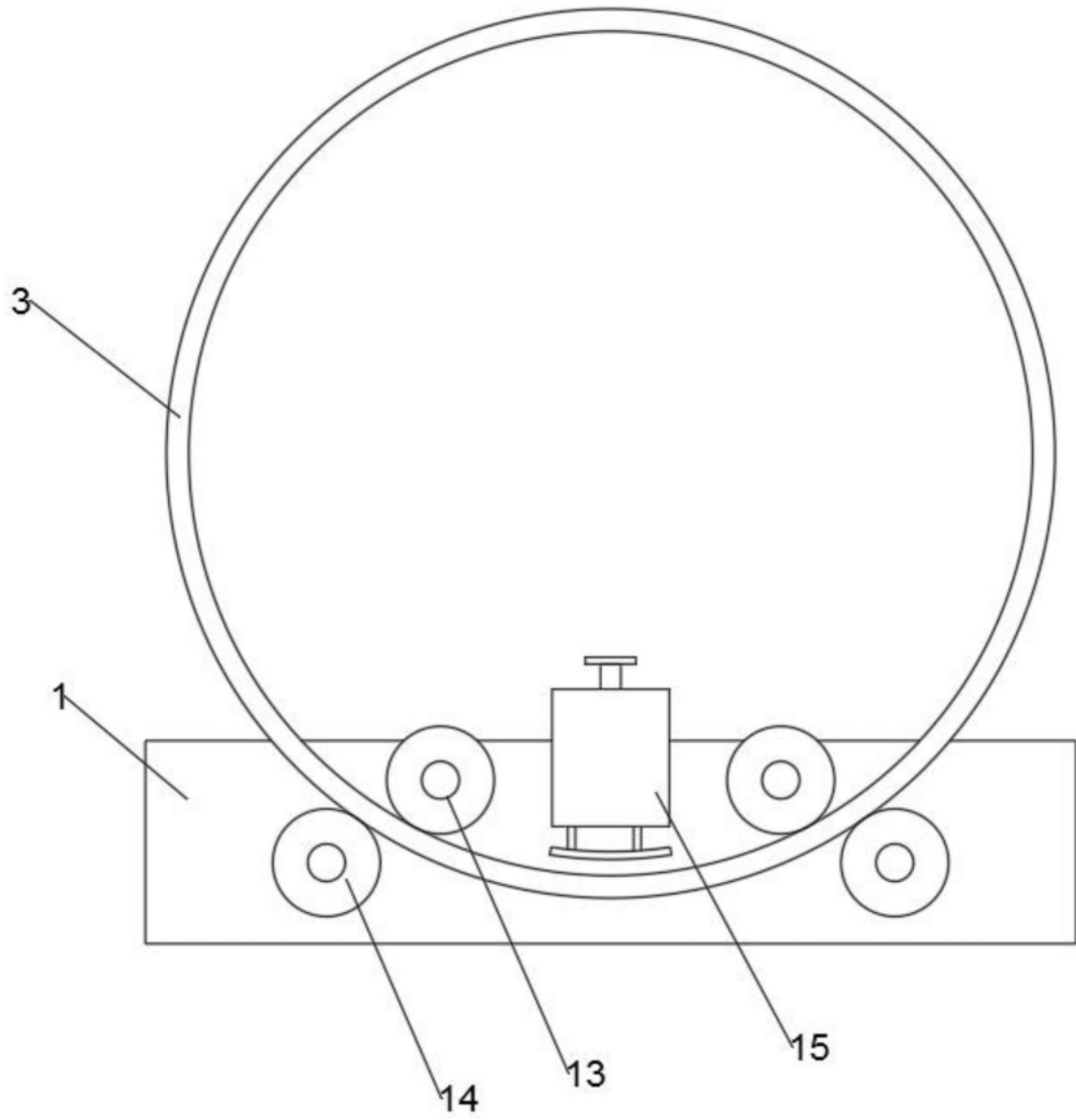


图3

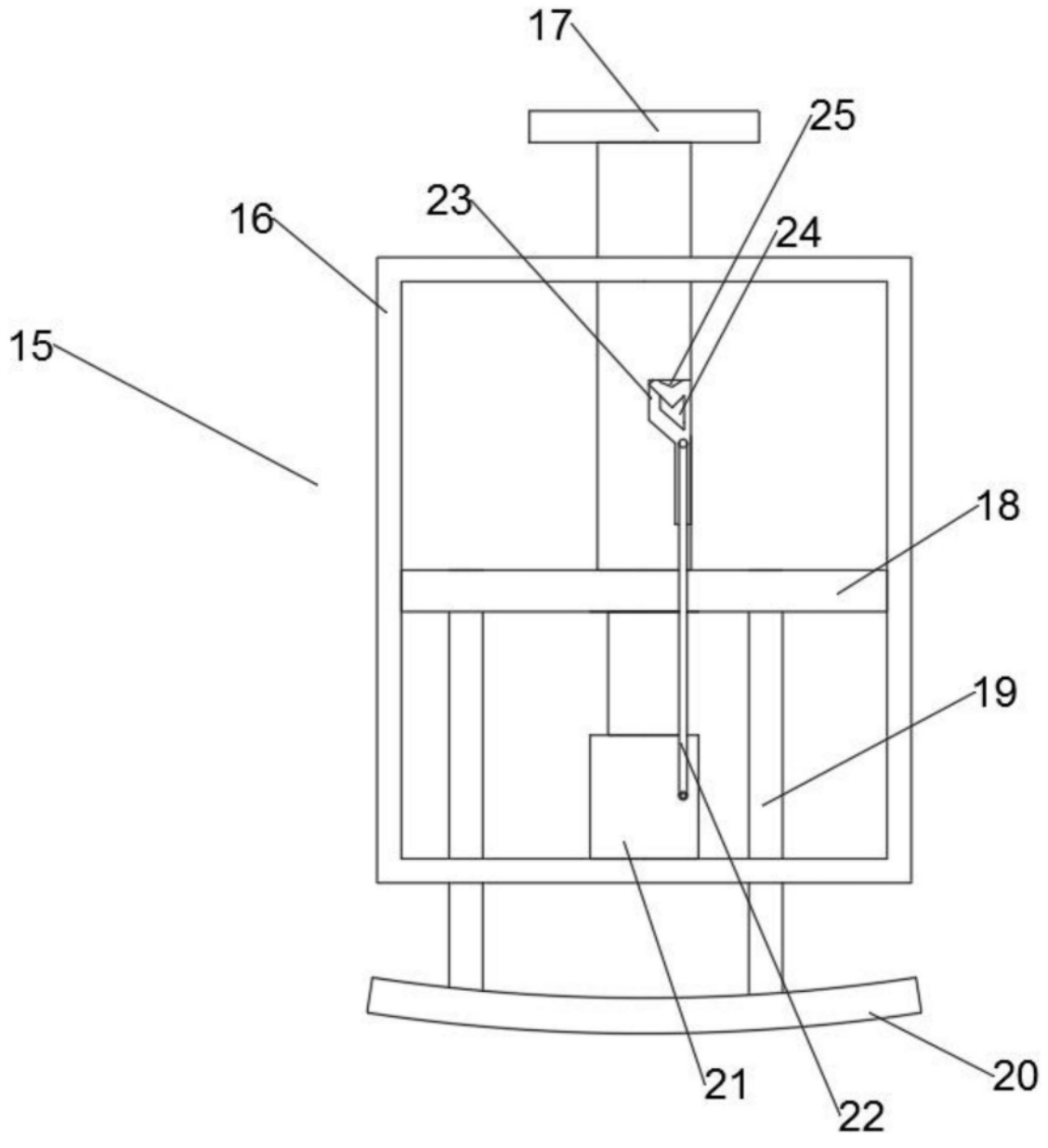


图4

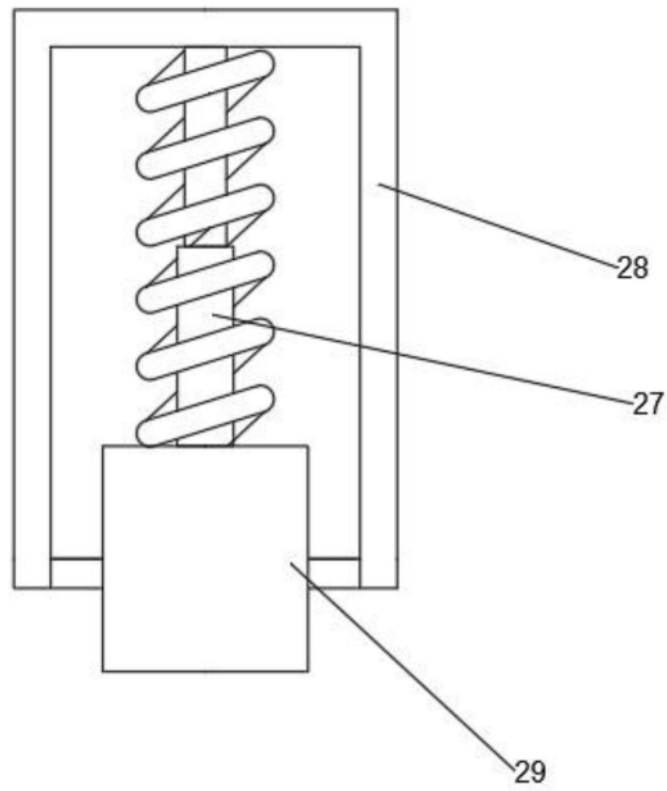


图5