



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223071561 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202422222769.X

(22) 申请日 2024.09.11

(73) 专利权人 欧拓(沈阳)防音配件有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市大东区月亮湖街50号

(72) 发明人 陈付泉 李洪宇 刘航

(74) 专利代理机构 辽宁惟则知识产权代理事务
所(普通合伙) 21273
专利代理师 商庆燕

(51) Int.Cl.
B26F 1/14 (2006.01)
B26D 7/18 (2006.01)
B26D 7/00 (2006.01)

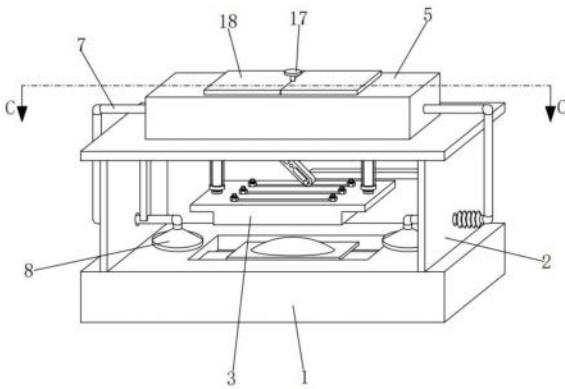
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种发动机隔音件孔洞冲切模具

(57) 摘要

本实用新型涉及隔音件孔洞冲切技术领域,尤其是一种发动机隔音件孔洞冲切模具,包括:工作台,所述工作台的上方中间开设有废料槽;冲孔模具,设置于所述工作台的正上方,所述冲孔模具的下方开设有凹槽,且所述凹槽的内部设置有多组冲孔柱,多组所述冲孔柱与所述冲孔模具滑动连接,所述冲孔模具通过多组所述冲孔柱来对原料进行冲孔;清理装置,设置于所述废料槽的上方,用于对所述废料槽内部的废料进行清理。在完成对原料的冲孔后,通过同时运转清理装置和调节装置,调节装置会推动清理装置水平移动,实时改变清理装置的清理位置,不在需要人为手动进行清理,更加方便,实现对废料的快速清理,提高了加工的效率。



1. 一种发动机隔音件孔洞冲切模具,其特征在于:包括:
工作台(1),所述工作台(1)的上方中间开设有废料槽;
冲孔模具(3),设置于所述工作台(1)的正上方,所述冲孔模具(3)的下方开设有凹槽,且所述凹槽的内部设置有多组冲孔柱,多组所述冲孔柱与所述冲孔模具(3)滑动连接,所述冲孔模具(3)通过多组所述冲孔柱来对原料进行冲孔;
清理装置,设置于所述废料槽的上方,用于对所述废料槽内部的废料进行清理;
调节装置,与所述清理装置固定连接,用于调节所述清理装置的位置,来改变清理的位置。
2. 根据权利要求1所述的发动机隔音件孔洞冲切模具,其特征在于:所述清理装置包括:
废料收集箱(5),内部形成空间;
两组风机(6),每组风机(6)的输出端与所述空间相连通;
两组吸取罩(8),设置于所述工作台(1)的上方,且每组所述吸取罩(8)位于所述风机(6)的正下方;
两组伸缩管(7),每组伸缩管(7)的两端分别与风机(6)的输入端和所述吸取罩(8)相连通。
3. 根据权利要求2所述的发动机隔音件孔洞冲切模具,其特征在于:还包括:两组液压缸(4);两组所述液压缸(4)的输出端与所述冲孔模具(3)的上端面固定连接,用于推动所述冲孔模具(3)竖直移动。
4. 根据权利要求3所述的发动机隔音件孔洞冲切模具,其特征在于:所述调节装置包括:
蜗轮(9),设置于所述冲孔模具(3)的上方,且位于两组所述液压缸(4)之间;
支撑板(12),所述支撑板(12)的表面与所述蜗轮(9)的轴心转动连接;
蜗杆(10),设置于所述蜗轮(9)的上方,且与所述蜗轮(9)啮合连接;
第一电机(11),所述第一电机(11)的输出端与所述蜗杆(10)的一端固定连接,用于带动所述蜗杆(10)转动;
转动件(13),所述转动件(13)的表面两侧均开设有滑槽,所述转动件(13)的中心与所述蜗轮(9)的轴心固定连接,跟随所述蜗轮(9)转动;
两组移动杆(14),设置于所述转动件(13)的两侧,且两组所述移动杆(14)通过所述蜗轮(9)的轴心中心对称;每组所述移动杆(14)靠近所述蜗轮(9)的一端设置有圆柱销,所述圆柱销设置在所述滑槽中,且通过所述滑槽与所述转动件(13)滑动连接;
两组连接件(15),每组连接件(15)的表面与所述移动杆(14)远离所述蜗轮(9)的一端固定连接,所述连接件(15)的底端与所述伸缩管(7)固定连接。
5. 根据权利要求2所述的发动机隔音件孔洞冲切模具,其特征在于:还包括:支撑架(2);所述支撑架(2)由顶板和两组竖板组成,两组所述竖板的顶端与所述顶板固定连接,所述顶板设置于所述废料收集箱(5)的下方,且分别与所述废料收集箱(5)固定连接,用于对所述废料收集箱(5)进行支撑。
6. 根据权利要求2所述的发动机隔音件孔洞冲切模具,其特征在于:还包括:清理辅助装置;所述清理辅助装置设置于所述空间中,用于将位于所述废料收集箱(5)内部的废料取

出。

7. 根据权利要求6所述的发动机隔音件孔洞冲切模具, 其特征在于: 所述清理辅助装置包括:

收集板(16), 设置于所述空间的内部下方;

拉动件(17), 设置于所述收集板(16)的上方, 且所述拉动件(17)的底端与所述收集板(16)固定连接;

两组遮挡板(18), 均设置于所述废料收集箱(5)的上方, 且与所述废料收集箱(5)相贴合, 用于防止废料飞出所述废料收集箱(5)。

8. 根据权利要求1所述的发动机隔音件孔洞冲切模具, 其特征在于: 还包括: 支撑装置; 所述支撑装置设置于所述工作台(1)的内部, 用于对原料进行支撑。

9. 根据权利要求8所述的发动机隔音件孔洞冲切模具, 其特征在于: 所述支撑装置包括:

锥齿轮组(19), 由第一锥齿轮和两组第二锥齿轮组成, 所述第一锥齿轮的边缘分别与两组所述第二锥齿轮啮合连接;

第二电机(20), 所述第二电机(20)的输出端与所述第一锥齿轮的轴心固定连接;

两组带槽滚筒(21), 每组带槽滚筒(21)与所述第二锥齿轮同轴设置, 所述带槽滚筒(21)的表面开设有首尾连接的倾斜滑轨;

两组滑块(22), 每组滑块(22)设置于所述倾斜滑轨的内部, 且通过所述倾斜滑轨与所述带槽滚筒(21)滑动连接;

两组横板(23), 每组横板(23)设置于所述滑块(22)的上方, 且所述横板(23)的一端与所述滑块(22)固定连接;

两组支撑块(24), 每组支撑块(24)与所述横板(23)的另一端固定连接。

10. 根据权利要求9所述的发动机隔音件孔洞冲切模具, 其特征在于: 所述横板(23)贯穿所述工作台(1)的对应位置, 且与所述工作台(1)滑动连接。

一种发动机隔音件孔洞冲切模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔音件孔洞冲切技术领域,具体为一种发动机隔音件孔洞冲切模具。

背景技术

[0002] 汽车是现代人们出行的常用交通工具,车内的构造和装饰十分影响司机和乘坐者的身体舒适度,而地毯在进行生产时,需要再对应的位置进行打孔,这就需要用到发动机隔音件孔洞冲切模具。

[0003] 然而现有的发动机隔音件孔洞冲切模具在使用时,将地毯放置到模具的下方,利用液压缸驱动模具竖直移动,对来地毯进行冲孔,但是由于完成冲孔的废料会掉落进废料槽中,而废料的尺寸较小,且需要人为手动清理,清理较为不便,无法快速的对废料进行清理,导致加工的效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的发动机隔音件孔洞冲切模具,无法快速的对废料进行清理,所造成的加工效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种发动机隔音件孔洞冲切模具,包括:

[0007] 工作台,所述工作台的上方中间开设有废料槽;

[0008] 冲孔模具,设置于所述工作台的正上方,所述冲孔模具的下方开设有凹槽,且所述凹槽的内部设置有多组冲孔柱,多组所述冲孔柱与所述冲孔模具滑动连接,所述冲孔模具通过多组所述冲孔柱来对原料进行冲孔;

[0009] 清理装置,设置于所述废料槽的上方,用于对所述废料槽内部的废料进行清理;

[0010] 调节装置,与所述清理装置固定连接,用于调节所述清理装置的位置,来改变清理的位置。

[0011] 优选的,所述清理装置包括:

[0012] 废料收集箱,内部形成空间;

[0013] 两组风机,每组风机的输出端与所述空间相连通;

[0014] 两组吸取罩,设置于所述工作台的上方,且每组所述吸取罩位于所述风机的正下方;

[0015] 两组伸缩管,每组伸缩管的两端分别与风机的输入端和所述吸取罩相连通。

[0016] 优选的,还包括:两组液压缸;两组所述液压缸的输出端与所述冲孔模具的上端面固定连接,用于推动所述冲孔模具竖直移动。

[0017] 优选的,所述调节装置包括:

[0018] 蜗轮,设置于所述冲孔模具的上方,且位于两组所述液压缸之间;

[0019] 支撑板,所述支撑板的表面与所述蜗轮的轴心转动连接;

- [0020] 蜗杆,设置于所述蜗轮的上方,且与所述蜗轮啮合连接;
- [0021] 第一电机,所述第一电机的输出端与所述蜗杆的一端固定连接,用于带动所述蜗杆转动;
- [0022] 转动件,所述转动件的表面两侧均开设有滑槽,所述转动件的中心与所述蜗轮的轴心固定连接,跟随所述蜗轮转动;
- [0023] 两组移动杆,设置于所述转动件的两侧,且两组所述移动杆通过所述蜗轮的轴心中心对称;每组所述移动杆靠近所述蜗轮的一端设置有圆柱销,所述圆柱销设置在所述滑槽中,且通过所述滑槽与所述转动件滑动连接;
- [0024] 两组连接件,每组连接件的表面与所述移动杆远离所述蜗轮的一端固定连接,所述连接件的底端与所述伸缩管固定连接。
- [0025] 优选的,还包括:支撑架;所述支撑架由顶板和两组竖板组成,两组所述竖板的顶端与所述顶板固定连接,所述顶板设置于所述废料收集箱的下方,且分别与所述废料收集箱固定连接,用于对所述废料收集箱进行支撑。
- [0026] 优选的,还包括:清理辅助装置;所述清理辅助装置设置于所述空间中,用于将位于所述废料收集箱内部的废料取出。
- [0027] 优选的,所述清理辅助装置包括:
- [0028] 收集板,设置于所述空间的内部下方;
- [0029] 拉动件,设置于所述收集板的上方,且所述拉动件的底端与所述收集板固定连接;
- [0030] 两组遮挡板,均设置于所述废料收集箱的上方,且与所述废料收集箱相贴合,用于防止废料飞出所述废料收集箱。
- [0031] 优选的,还包括:支撑装置;所述支撑装置设置于所述工作台的内部,用于对原料进行支撑。
- [0032] 优选的,所述支撑装置包括:
- [0033] 锥齿轮组,由第一锥齿轮和两组第二锥齿轮组成,所述第一锥齿轮的边缘分别与两组所述第二锥齿轮啮合连接;
- [0034] 第二电机,所述第二电机的输出端与所述第一锥齿轮的轴心固定连接;
- [0035] 两组带槽滚筒,每组带槽滚筒与所述第二锥齿轮同轴设置,所述带槽滚筒的表面开设有首尾连接的倾斜滑轨;
- [0036] 两组滑块,每组滑块设置于所述倾斜滑轨的内部,且通过所述倾斜滑轨与所述带槽滚筒滑动连接;
- [0037] 两组横板,每组横板设置于所述滑块的上方,且所述横板的一端与所述滑块固定连接;
- [0038] 两组支撑块,每组支撑块与所述横板的另一端固定连接。
- [0039] 优选的,所述横板贯穿所述工作台的对应位置,且与所述工作台滑动连接。
- [0040] 本实用新型提出的有益效果在于:在完成对原料的冲孔后,通过同时运转清理装置和调节装置,调节装置会推动清理装置水平移动,实时改变清理装置的清理位置,不在需要人为手动进行清理,更加方便,实现对废料的快速清理,提高了加工的效率。

附图说明

[0041] 图1为本实用新型结构示意图；

[0042] 图2为图1中C-C线剖视平面示意图；

[0043] 图3为图2中带槽滚筒结构立体放大示意图；

[0044] 图4为图2中A处连接结构示意图；

[0045] 图5为图2中B处连接结构示意图。

[0046] 图中:1、工作台,2、支撑架,3、冲孔模具,4、液压缸,5、废料收集箱,6、风机,7、伸缩管,8、吸取罩,9、蜗轮,10、蜗杆,11、第一电机,12、支撑板,13、转动件,14、移动杆,15、连接件,16、收集板,17、拉动件,18、遮挡板,19、锥齿轮组,20、第二电机,21、带槽滚筒,22、滑块,23、横板,24、支撑块。

具体实施方式

[0047] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0048] 本实施例:

[0049] 请参阅图1-5,本实施例中:一种发动机隔音件孔洞冲切模具,包括:工作台1、冲孔模具3、清理装置和调节装置。

[0050] 本实施例中,工作台1的上方中间开设有废料槽;冲孔模具3设置于工作台1的正上方,冲孔模具3的下方开设有凹槽,且凹槽的内部设置有多组冲孔柱,多组冲孔柱与冲孔模具3滑动连接,冲孔模具3通过多组冲孔柱来对原料进行冲孔。

[0051] 本实施例中,在冲孔柱的表面上方开设有螺纹,可以通过螺母将冲孔柱固定在冲孔模具3的任意位置上,实现对冲孔柱位置的调节,从而可以改变冲孔的位置。

[0052] 清理装置设置于废料槽的上方,用于对废料槽内部的废料进行清理;调节装置与清理装置固定连接,用于调节清理装置的位置,来改变清理的位置。

[0053] 本实施例中,如图2所示,清理装置包括:废料收集箱5、两组风机6、两组吸取罩8和两组伸缩管7。

[0054] 具体的,废料收集箱5内部形成空间;每组风机6的输出端与空间相连通,风机6的型号根据实际需求选择,满足工作条件即可;两组吸取罩8设置于工作台1的上方,且每组吸取罩8位于风机6的正下方;每组伸缩管7的两端分别与风机6的输入端和吸取罩8相连通。

[0055] 启动风机6,风机6的输出端通过伸缩管7和吸取罩8将废料槽中的废料吸出,并送到废料收集箱5中,不在需要人为手动进行清理,更加方便,实现对废料的快速清理,提高了加工的效率。

[0056] 发动机隔音件孔洞冲切模具还包括:两组液压缸4;两组液压缸4的输出端与冲孔模具3的上端面固定连接,用于推动冲孔模具3竖直移动,液压缸4的型号根据实际需求选择,满足工作条件即可。

[0057] 本实施例中,如图2和图4所示,调节装置包括:蜗轮9、支撑板12、蜗杆10、第一电机11、转动件13、两组移动杆14和两组连接件15。

[0058] 其中,蜗轮9设置于冲孔模具3的上方,且位于两组液压缸4之间;支撑板12的表面与蜗轮9的轴心转动连接,支撑板12可以对蜗轮9的转动进行支撑;蜗杆10设置于蜗轮9的上方,且与蜗轮9啮合连接,蜗杆10会带动蜗轮9缓慢转动;第一电机11的输出端与蜗杆10的一

端固定连接,用于带动蜗杆10转动,第一电机11的型号根据实际需求选择,满足工作条件即可;转动件13的表面两侧均开设有滑槽,转动件13的中心与蜗轮9的轴心固定连接,跟随蜗轮9转动;两组移动杆14设置于转动件13的两侧,且两组移动杆14通过蜗轮9的轴心中心对称;每组移动杆14靠近蜗轮9的一端设置有圆柱销,圆柱销设置在滑槽中,且通过滑槽与转动件13滑动连接。

[0059] 在转动件13转动时,会通过滑槽与圆柱销之间的滑动,使两组移动杆14同时向中间或者向外侧移动。

[0060] 每组连接件15的表面与移动杆14远离蜗轮9的一端固定连接,连接件15的底端与伸缩管7固定连接,移动杆14带动连接件15移动,连接件15会使伸缩管7延伸或者收缩。

[0061] 在需要调节清理位置时,启动第一电机11,第一电机11的输出端带动蜗杆10转动;蜗杆10同时带动蜗轮9缓慢转动;蜗轮9在支撑板12的支撑下带动转动件13同步转动;转动件13会通过滑槽与圆柱销之间的滑动,使两组移动杆14同时向中间移动;移动杆14带动连接件15移动;连接件15会使伸缩管7延伸,从而使得两组吸取罩8同时向中间移动,改变清理的位置,使得清理更加彻底。

[0062] 发动机隔音件孔洞冲切模具还包括:支撑架2;支撑架2由顶板和两组竖板组成,两组竖板的顶端与顶板固定连接,顶板设置于废料收集箱5的下方,且分别与废料收集箱5固定连接,用于对废料收集箱5进行支撑。

[0063] 完成对废料的收集后,由于废料收集箱5体积较大,不便移动。

[0064] 为解决上述问题,本实施例提出一种实施方式,发动机隔音件孔洞冲切模具还包括:清理辅助装置;清理辅助装置设置于空间中,用于将位于废料收集箱5内部的废料取出。

[0065] 本实施例中,如图2所示,清理辅助装置包括:收集板16、拉动件17和两组遮挡板18。

[0066] 具体的,收集板16设置于空间的内部下方;拉动件17设置于收集板16的上方,且拉动件17的底端与收集板16固定连接;两组遮挡板18均设置于废料收集箱5的上方,且与废料收集箱5相贴合,用于防止废料飞出废料收集箱5,两组遮挡板18与拉动件17的接触位置开设有缺口,缺口的尺寸略大于拉动件17的尺寸。

[0067] 在需要清理废料时,向外侧推动两组遮挡板18;之后向上拉动拉动件17,拉动件17带动收集板16移动,收集板16会将废料带出,可以进行清理。

[0068] 由于不同的原料冲孔的位置不同,而现有的支撑装置无法移动,导致支撑装置占有的位置无法进行冲孔。

[0069] 为解决上述问题,本实施例提出一种实施方式,发动机隔音件孔洞冲切模具还包括:支撑装置;支撑装置设置于工作台1的内部,用于对原料进行支撑。

[0070] 本实施例中,如图2和图5所示,支撑装置包括:锥齿轮组19、第二电机20、两组带槽滚筒21、两组滑块22、两组横板23和两组支撑块24。

[0071] 其中,锥齿轮组19由第一锥齿轮和两组第二锥齿轮组成,第一锥齿轮的边缘分别与两组第二锥齿轮啮合连接,两组第二锥齿轮的转动方向相反;第二电机20的输出端与第一锥齿轮的轴心固定连接,第二电机20的型号根据实际需求选择,满足工作条件即可;每组带槽滚筒21与第二锥齿轮同轴设置,带槽滚筒21的表面开设有首尾连接的倾斜滑轨;每组滑块22设置于倾斜滑轨的内部,且通过倾斜滑轨与带槽滚筒21滑动连接。

[0072] 在带槽滚筒21转动时,会通过倾斜滑轨与滑块22之间的滑动,使滑块22水平移动,且两组滑块22的移动方向相反。

[0073] 每组横板23设置于滑块22的上方,且横板23的一端与滑块22固定连接;每组支撑块24与横板23的另一端固定连接,滑块22带动横板23水平移动。

[0074] 横板23贯穿工作台1的对应位置,且与工作台1滑动连接。

[0075] 工作原理:

[0076] 该发动机隔音件孔洞冲切模具在使用时,首先,使用者先调节支撑装置的位置;启动第二电机20,第二电机20的输出端带动第一锥齿轮转动;第一锥齿轮同时带动两组第二锥齿轮转动;第二锥齿轮带动带槽滚筒21同步转动;带槽滚筒21会通过倾斜滑轨与滑块22之间的滑动,使滑块22水平移动;滑块22通过横板23带动支撑块24移动;从而改变支撑的位置。

[0077] 此时将原料放置到支撑装置上,并调节各个冲孔柱的位置;之后调节液压缸4,液压缸4的输出端推动冲孔模具3向下移动;冲孔模具3对原料进行冲孔,完成冲孔后,取下产品。

[0078] 之后,启动第一电机11,第一电机11的输出端带动蜗杆10转动;蜗杆10同时带动蜗轮9缓慢转动;蜗轮9在支撑板12的支撑下带动转动件13同步转动;转动件13会通过滑槽与圆柱销之间的滑动,使两组移动杆14同时向中间移动;移动杆14带动连接件15移动;连接件15会使伸缩管7延伸,从而使得两组吸取罩8同时向中间移动,改变清理的位置,使得清理更加彻底。

[0079] 同时,启动风机6,风机6的输出端通过伸缩管7和吸取罩8将废料槽中的废料吸出,并送到废料收集箱5中,不在需要人为手动进行清理,更加方便,实现对废料的快速清理,提高了加工的效率。

[0080] 随后,向外侧推动两组遮挡板18;之后向上拉动拉动件17,拉动件17带动收集板16移动,收集板16会将废料带出,可以进行集中清理,完成此次装置的使用。

[0081] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

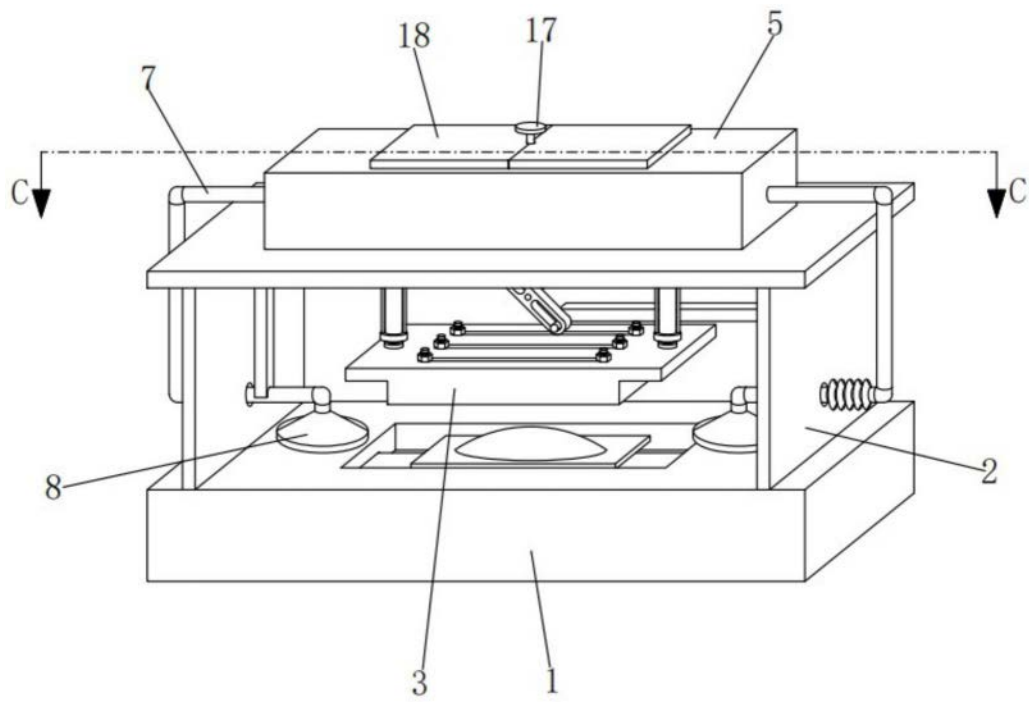


图1

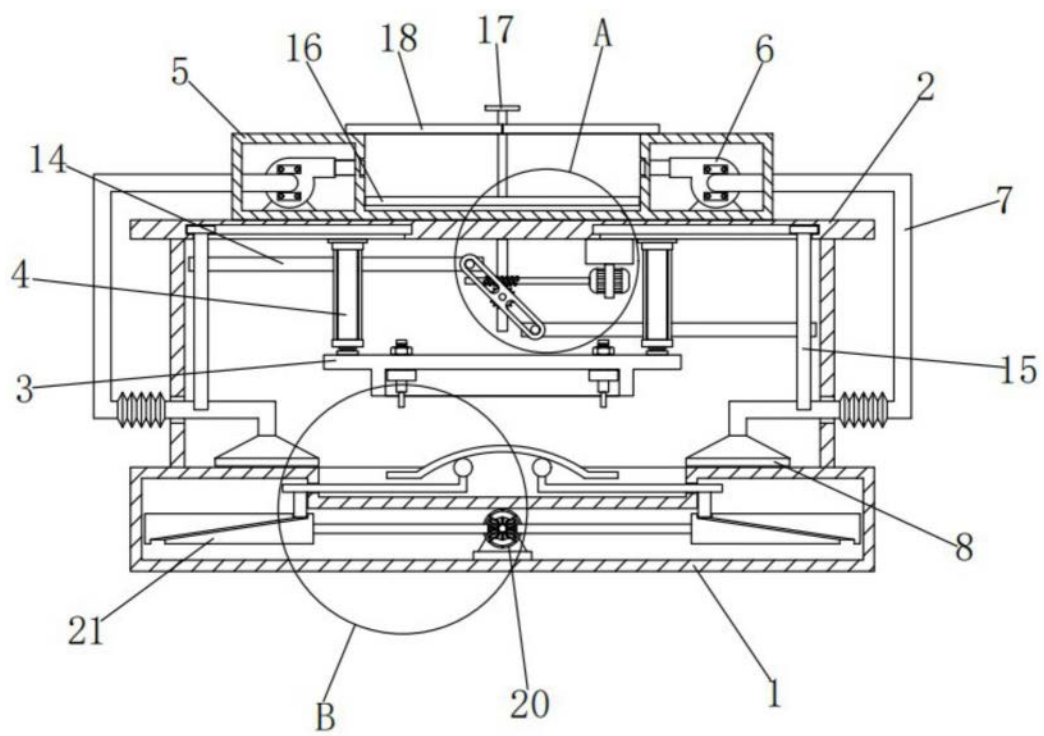


图2

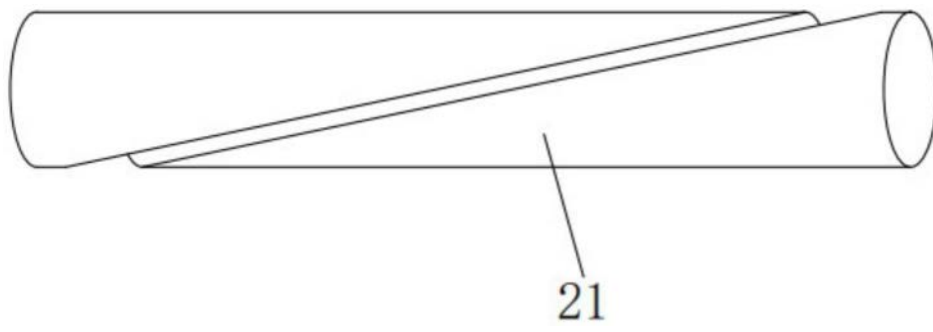


图3

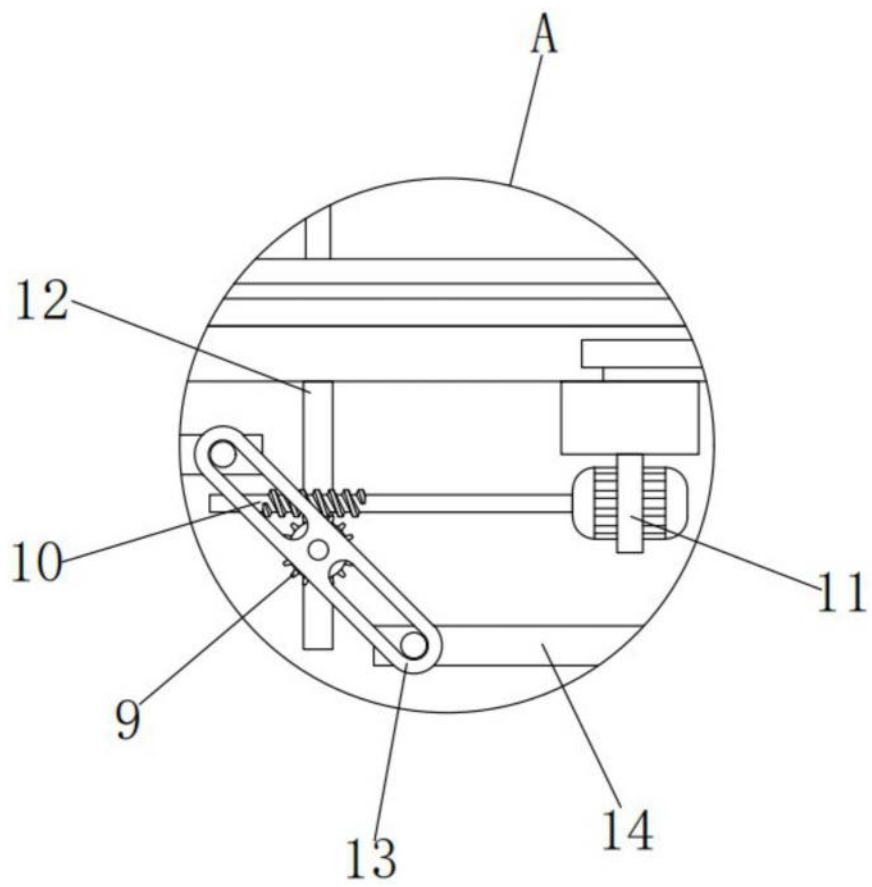


图4

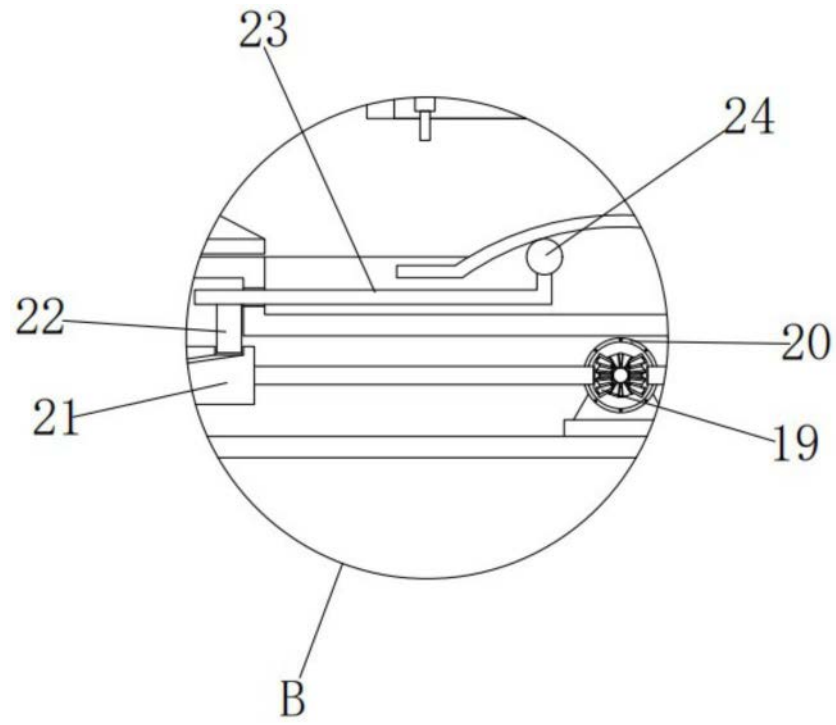


图5