(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221840900 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202420305389.X

(22)申请日 2024.02.19

(73)专利权人 天津海关化矿金属材料检测中心
地址 300450 天津市滨海新区开发区第二大街51号

(72)发明人 王芷若 郝红叶 徐斌 潘宏伟

(74)专利代理机构 天津企诺信诚知识产权代理事务所(普通合伙) 12275
专利代理师 赵环

(51)Int.Cl.
*G01N 15/02*(2024.01)
*G01N 5/02*(2006.01)
*G01N 5/04*(2006.01)

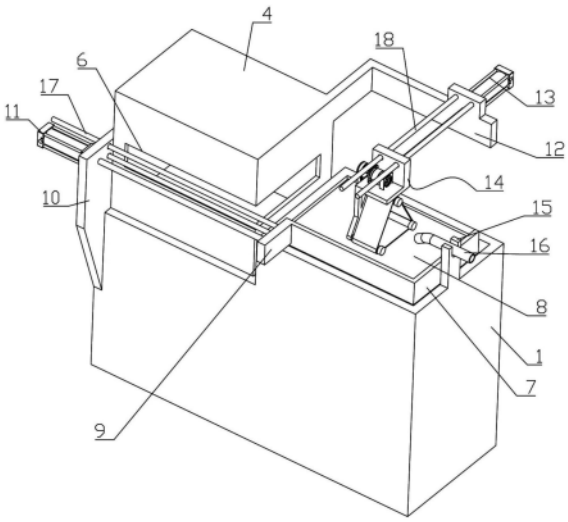
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置

(57)摘要

本实用新型属于矿产品技术领域,公开了一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置,包括水箱,所述水箱内部设有多块过水板,相邻两块所述过水板之间放置有滤材;所述水箱顶部左侧安装有烘干箱,所述烘干箱内顶部安装有烘干灯,所述烘干箱内底部与所述水箱连通,所述烘干箱设有配合槽,所述配合槽匹配安装有围板,所述围板放置有筛网,所述围板连接有耳板,所述水箱安装有第一支板,所述第一支板安装有输出端与所述耳板连接的第一伸缩缸;所述水箱安装有第二支板,所述第二支板安装有第二伸缩缸,所述第二伸缩缸输出端连接有搓洗机构,采用本实用新型的结构设计,可以减少在实验过程种人为的操作,更加智能便捷,不用耗费人力,解放双手。




CN 221840900 U

1.一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)内部设有多块过水板(2),相邻两块所述过水板(2)之间放置有滤材(3);

所述水箱(1)顶部左侧安装有烘干箱(4),所述烘干箱(4)内顶部安装有烘干灯(5),所述烘干箱(4)内底部与所述水箱(1)连通,所述烘干箱(4)设有配合槽(6),所述配合槽(6)匹配安装有围板(7),所述围板(7)放置有筛网(8),所述围板(7)连接有耳板(9),所述水箱(1)安装有第一支板(10),所述第一支板(10)安装有输出端与所述耳板(9)连接的第一伸缩缸(11);

所述水箱(1)安装有第二支板(12),所述第二支板(12)安装有第二伸缩缸(13),所述第二伸缩缸(13)输出端连接有搓洗机构(14);

所述搓洗机构(14)包括与所述第二伸缩缸(13)输出端连接的安装板(141),所述安装板(141)安装有电机(142),所述电机(142)输出端连接有主动带轮(143),所述安装板(141)下侧的侧面连接有侧板(144),所述侧板(144)呈三角形转动安装有滚轴(145),三根所述滚轴(145)一并安装有硅胶带(146),其中一根所述滚轴(145)的端部连接有从动带轮(147),所述从动带轮(147)和所述主动带轮(143)之间安装有皮带(148)。

2.根据权利要求1所述的一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置,其特征在于:所述水箱(1)安装有管夹(15),所述管夹(15)夹持有入液管(16)。

3.根据权利要求2所述的一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置,其特征在于:所述第一支板(10)与所述耳板(9)之间安装有第一导杆(17)。

4.根据权利要求3所述的一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置,其特征在于:所述安装板(141)与所述第二支板(12)之间安装有第二导杆(18)。

5.根据权利要求4所述的一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置,其特征在于:所述筛网(8)以销钉的方式安装于所述围板(7)。

# 一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于矿产品技术领域,具体涉及一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置。

## 背景技术

[0002] 在《中华人民共和国黄金行业标准精金矿YS/T 3004-2021》标准中对金精矿粒度要求为通过0.074mm标准筛的筛下物应不小于50%。所以是否为金精矿必须对其粒度进行检测。

[0003] 在实验室中,粒度的日常检测主要依靠手洗,首先取样在标准筛上,在流动水中反复冲洗,直至筛上物洗净为止,再对筛上物进行烘干处理,最后再通过筛上物的质量计算筛下物含量,最终得到粒度含量。这种传统的检测方法不但费时、费力、费人,而且造成严重的水资源浪费。

## 实用新型内容

[0004] 针对上述背景技术所提出的问题,本实用新型的目的是:旨在提供一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置,包括水箱,所述水箱内部设有多块过水板,相邻两块所述过水板之间放置有滤材;

[0007] 所述水箱顶部左侧安装有烘干箱,所述烘干箱内顶部安装有烘干灯,所述烘干箱内底部与所述水箱连通,所述烘干箱设有配合槽,所述配合槽匹配安装有围板,所述围板放置有筛网,所述围板连接有耳板,所述水箱安装有第一支板,所述第一支板安装有输出端与所述耳板连接的第一伸缩缸;

[0008] 所述水箱安装有第二支板,所述第二支板安装有第二伸缩缸,所述第二伸缩缸输出端连接有搓洗机构;

[0009] 所述搓洗机构包括与所述第二伸缩缸输出端连接的安装板,所述安装板安装有电机,所述电机输出端连接有主动带轮,所述安装板下侧的侧面连接有侧板,所述侧板呈三角形转动安装有滚轴,三根所述滚轴一并安装有硅胶带,其中一根所述滚轴的端部连接有从动带轮,所述从动带轮和所述主动带轮之间安装有皮带。

[0010] 进一步限定,所述水箱安装有管夹,所述管夹夹持有入液管,这样的设计,能顺利将流动水导入筛网的中心位置。

[0011] 进一步限定,所述第一支板与所述耳板之间安装有第一导杆,这样的设计,保证伸缩移动的稳定性。

[0012] 进一步限定,所述安装板与所述第二支板之间安装有第二导杆,这样的设计,保证伸缩移动的稳定性。

[0013] 进一步限定,所述筛网以销钉的方式安装于所述围板,这样的设计,拆装快捷方

便。

[0014] 采用本实用新型的有益效果：

[0015] 采用本实用新型的结构设计，无需人力在流水下反复操作，只需要记录洗前样品质量和洗后筛上质量，即可计算出样品粒度值，水洗过程由该设备自动进行，可以减少在实验过程种人为的操作，更加智能便捷，不用耗费人力，解放双手，在环境保护方面，循环水的使用可以大大节约水资源，降低能源损耗。

## 附图说明

[0016] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0017] 图1为本实用新型一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置实施例的结构示意图一；

[0018] 图2为本实用新型一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置实施例的结构示意图二；

[0019] 图3为本实用新型一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置实施例的剖面结构示意图；

[0020] 图4本实用新型一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置实施例的搓洗机构的结构示意图；

[0021] 主要元件符号说明如下：

[0022] 水箱1；过水板2；滤材3；烘干箱4；烘干灯5；配合槽6；围板7；筛网8；耳板9；第一支板10；第一伸缩缸11；第二支板12；第二伸缩缸13；搓洗机构14；管夹15；入液管16；第一导杆17；第二导杆18；

[0023] 安装板141；电机142；主动带轮143；侧板144；滚轴145；硅胶带146；从动带轮147；皮带148。

## 具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0025] 如图1～图4所示，本实用新型的一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置，包括水箱1，水箱1内部设有多块过水板2，相邻两块过水板2之间放置有滤材3；

[0026] 水箱1顶部左侧安装有烘干箱4，烘干箱4内顶部安装有烘干灯5，烘干箱4内底部与水箱1连通，烘干箱4设有配合槽6，配合槽6匹配安装有围板7，围板7放置有筛网8，围板7连接有耳板9，水箱1安装有第一支板10，第一支板10安装有输出端与耳板9连接的第一伸缩缸11；

[0027] 水箱1安装有第二支板12，第二支板12安装有第二伸缩缸13，第二伸缩缸13输出端连接有搓洗机构14；

[0028] 搓洗机构14包括与第二伸缩缸13输出端连接的安装板141，安装板141安装有电机142，电机142输出端连接有主动带轮143，安装板141下侧的侧面连接有侧板144，侧板144呈三角形转动安装有滚轴145，三根滚轴145一并安装有硅胶带146，其中一根滚轴145的端部连接有从动带轮147，从动带轮147和主动带轮143之间安装有皮带148。

[0029] 本实施案例中,在使用一种半自动可循环水洗金精矿粒度装置的时候,第一伸缩缸11运行,带动围板7移动离开烘干箱4,直至位于水箱1入水口的正上方,然后第二伸缩缸13运行,带动搓洗机构14向前移动,直至搓洗机构14的硅胶带146接触围板7上的筛网8上;

[0030] 记录好样品的质量后,将样品移送在筛网8上,然后使用液体冲洗筛网8上的样品,筛网采用0.074mm的标准筛,搓洗机构14运行,配合筛网8实现搓洗的目的;

[0031] 进一步的,在搓洗机构8运行的过程中,第一伸缩缸11和第二伸缩缸13各自可进行单独的或一并的往复运行,来扩大搓洗效果和搓洗范围;

[0032] 搓洗机构14的运行方式为:点击142运行带动主动带轮143旋转,在皮带148的效果下,带动从动带轮147旋转,进而带动滚轴145旋转,就带动了安装在滚珠上硅胶带146进行回转,实现搓洗的目的;

[0033] 通过筛网8的液体在自重下流入水箱1中,在过水板2和滤材3的过滤下,对通过筛网8后的液体进行净化过滤,然后可进行循环再次作为冲洗样品的液体进行使用;

[0034] 在冲洗、搓洗完毕后,搓洗机构14返回安全位置,第一伸缩缸11运行,将围板7移动回烘干箱4中,烘干灯5工作,对围板7上冲洗完毕的筛网8进行烘干,相关工作人员仅需对烘干完毕后,通过筛上物的质量计算筛下物含量,就能最终得到粒度含量,达到粒度检测目的,自动化的搓洗,节省人力。

[0035] 优选水箱1安装有管夹15,管夹15夹持有入液管16,这样的设计,能顺利将流动水导入筛网8的中心位置,实际上,也可根据具体情况考虑入液管16的入液位置和固定方式。

[0036] 优选第一支板10与耳板9之间安装有第一导杆17,这样的设计,保证伸缩移动的稳定性,实际上,也可根据具体情况考虑第一导杆17的数量和安装位置。

[0037] 优选安装板141与第二支板12之间安装有第二导杆18,这样的设计,保证伸缩移动的稳定性,实际上,也可根据具体情况考虑第二导杆18的数量和安装位置。

[0038] 优选筛网8以销钉的方式安装于围板7,这样的设计,拆装快捷方便,实际上,也可根据具体情况考虑筛网8的安装方式。

[0039] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

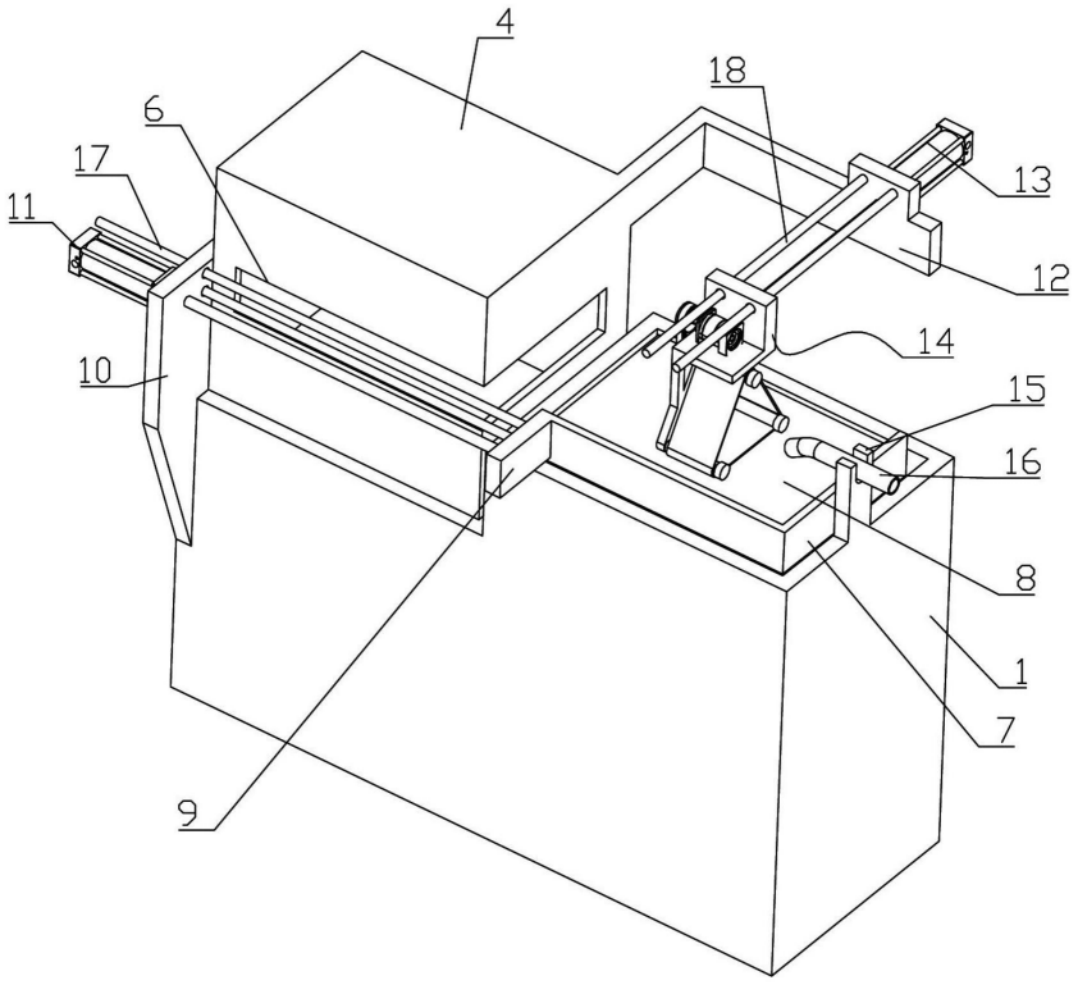



图1

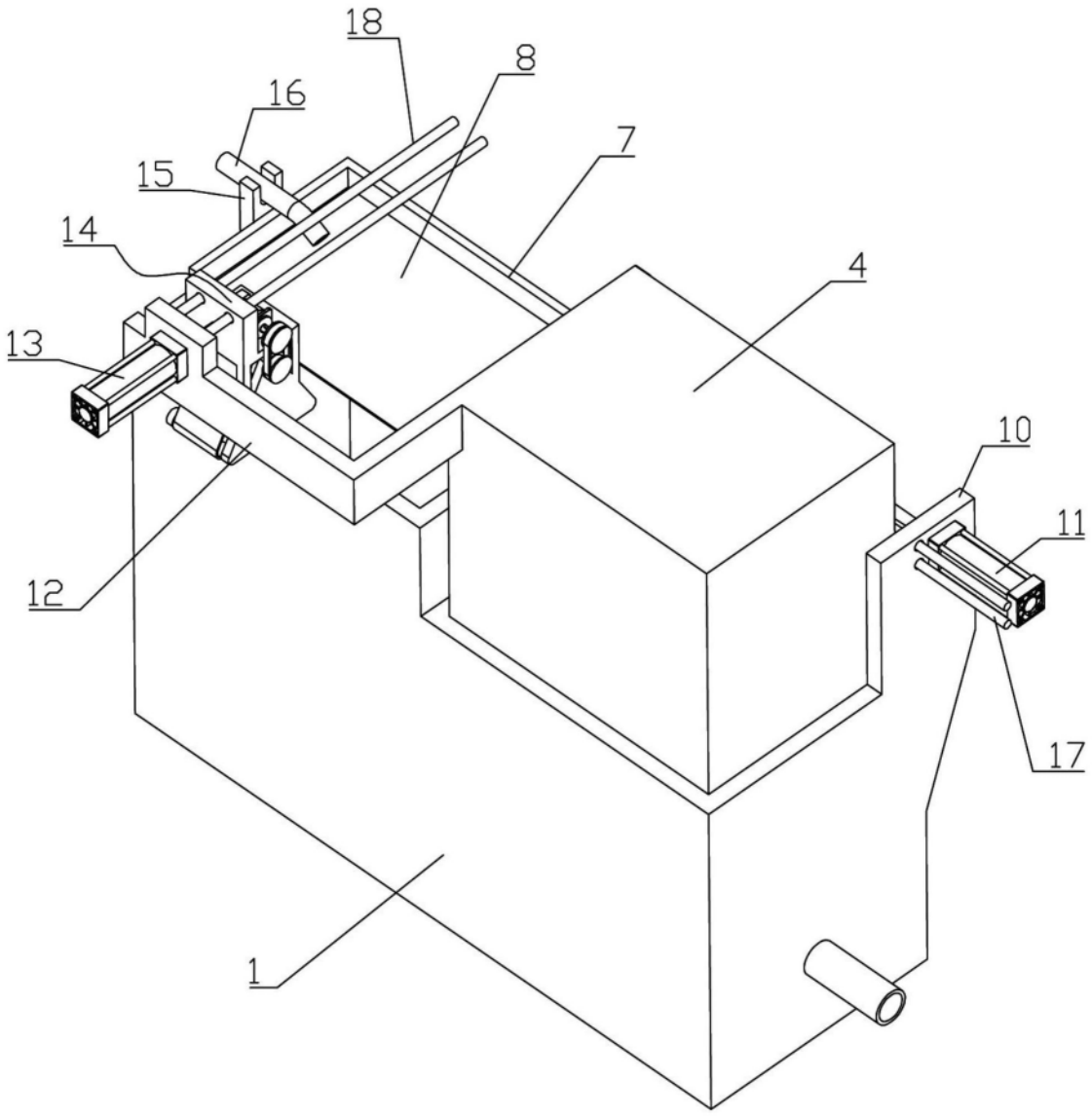



图2

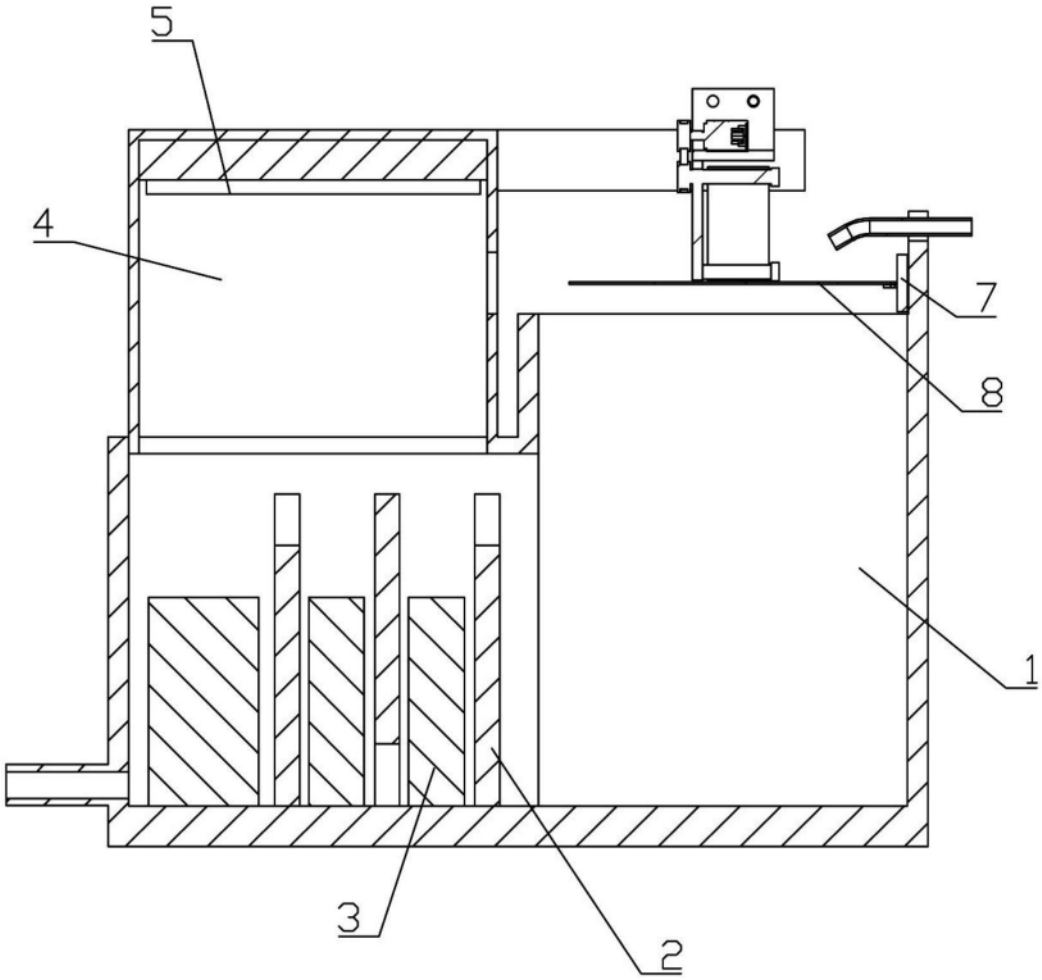



图3

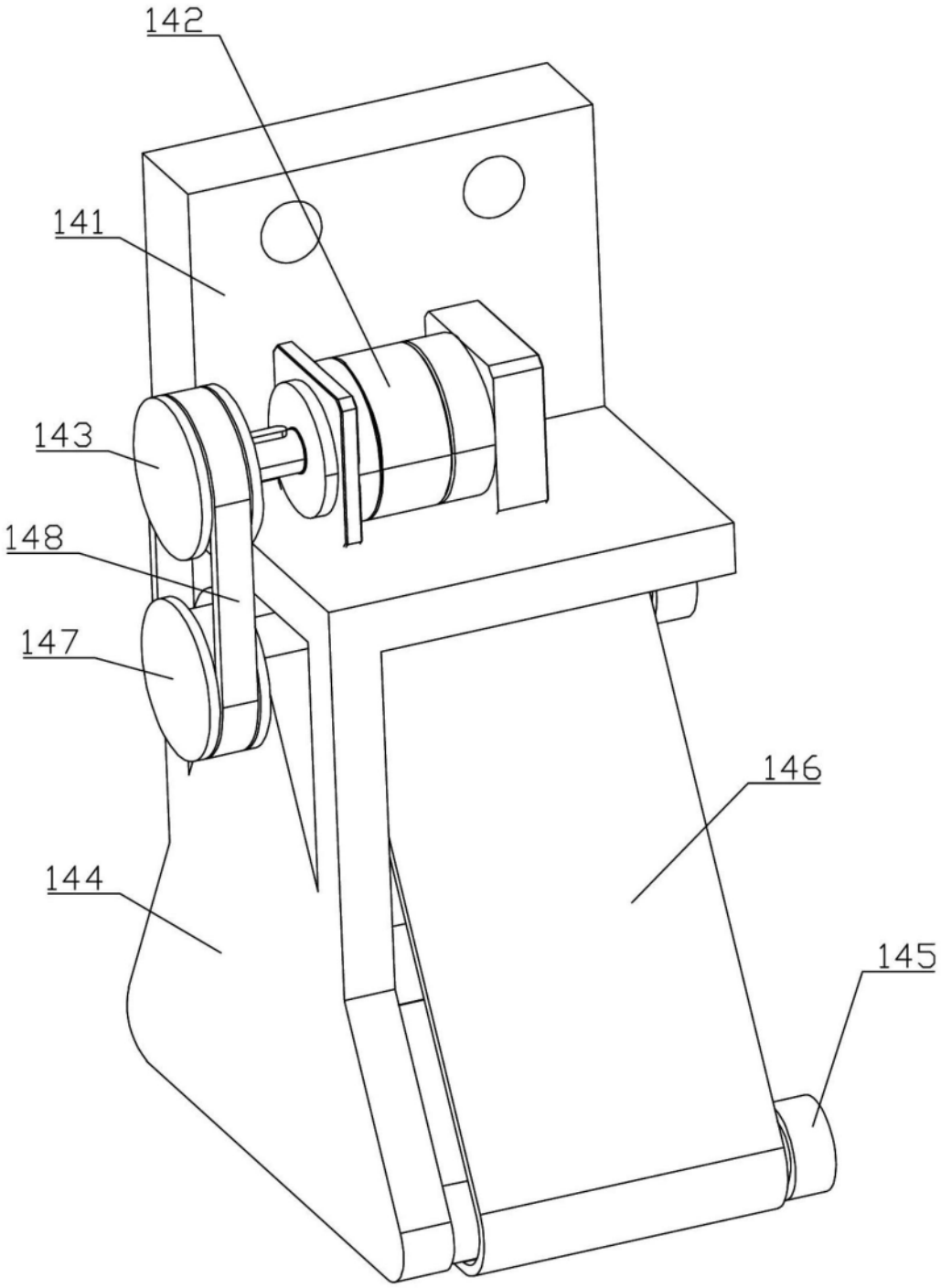



图4