(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218654887 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202222375749.7

(22)申请日 2022.09.07

(73)专利权人 贺州市平桂建安矿山机械有限公司

地址 542899 广西壮族自治区贺州市平桂南区原焦化厂生活区工业用地

(72)发明人 杨文清 陈劲 邱燕生

(74)专利代理机构 南昌洪达专利事务所 36111

专利代理师 刘凌峰

(51)Int.Cl.

B03B 5/18(2006.01)

B03B 5/24(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

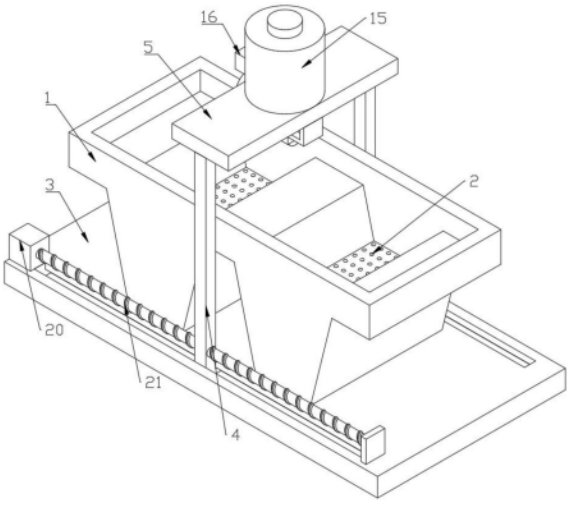
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种矿业筛分跳汰机清理结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种矿业筛分跳汰机清理结构，包括跳汰机本体、设于跳汰机本体内部的筛板以及用于清理跳汰机本体的清洁装置，所述清洁装置包括设于跳汰机本体底面的底座、设于底座上的支撑杆、设于支撑杆上的连接板、设于连接板上的两个固定板、设于固定板上的固定台、设于固定台内部的转筒，本实用新型通过设置跳汰机本体、筛板、底座、支撑杆、连接板、固定板、固定台、转筒、进水腔、喷水孔、转轴、第一电机、第一锥齿轮和、第二锥齿轮、供水部件和活动部件，解决了跳汰机在使用完成后，经常需要对其进行清理工作，现有的清理操作，多是由工人直接用水管进行冲洗，因此增加跳汰机的使用成本，同时清理效率较低，而且难以冲洗均匀的问题。



CN 218654887 U

1.一种矿业筛分跳汰机清理结构,包括跳汰机本体(1)、设于跳汰机本体(1)内部的筛板(2)以及用于清理跳汰机本体(1)的清洁装置,其特征在于:所述清洁装置包括设于跳汰机本体(1)底面的底座(3)、设于底座(3)上的支撑杆(4)、设于支撑杆(4)上的连接板(5)、设于连接板(5)上的两个固定板(6)、设于固定板(6)上的固定台(7)、设于固定台(7)内部的转筒(8)、开设于转筒(8)内部的进水腔(9)、与进水腔(9)连通的喷水孔(10)、设于转筒(8)侧面的转轴(11)、设于固定板(6)上的第一电机(12)、设于第一电机(12)末端的第一锥齿轮(13)、设于转轴(11)末端的第二锥齿轮(14)、用于提供清洗液的供水部件以及用于使支撑杆(4)移动的活动部件,所述连接板(5)与支撑杆(4)固连,所述固定板(6)与连接板(5)固连,所述固定台(7)与固定板(6)固连,所述转筒(8)与固定台(7)转动连接,所述转轴(11)贯穿固定台(7)且与固定台(7)转动连接,所述第一锥齿轮(13)与第二锥齿轮(14)啮合。

2.如权利要求1所述的一种矿业筛分跳汰机清理结构,其特征在于:所述供水部件包括设于连接板(5)顶部的储水桶(15)、设于储水桶(15)外壁的高压水泵(16)以及设于高压水泵(16)上的软水管(17),所述软水管(17)与进水腔(9)连通。

3.如权利要求1所述的一种矿业筛分跳汰机清理结构,其特征在于:所述活动部件包括设于底座(3)上的两个导向槽(18)、设于支撑杆(4)末端的滑块(19)以及用于使滑块(19)往复滑动的驱动部件,所述滑块(19)与支撑杆(4)固连,所述滑块(19)与导向槽(18)滑动连接。

4.如权利要求3所述的一种矿业筛分跳汰机清理结构,其特征在于:所述驱动部件包括设于底座(3)上的第二电机(20)以及设于第二电机(20)上的丝杠(21),所述丝杠(21)与支撑杆(4)螺接。

5.如权利要求3所述的一种矿业筛分跳汰机清理结构,其特征在于:所述滑块(19)的内部设有滚珠(22),所述导向槽(18)的底部设有滚槽(23),所述滚珠(22)与滑块(19)滚动连接。

6.如权利要求2所述的一种矿业筛分跳汰机清理结构,其特征在于:所述储水桶(15)的底面设有导流板(24)。

7.如权利要求1所述的一种矿业筛分跳汰机清理结构,其特征在于:所述喷水孔(10)的纵截面为梯形。

一种矿业筛分跳汰机清理结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于跳汰机技术领域，尤其涉及一种矿业筛分跳汰机清理结构。

背景技术

[0002] 跳汰机是指实现跳汰过程的设备，物料主要在垂直升降的变数介质中，按照密度差异进行分选的过程，跳汰机的工作原理是所有的跳汰机均具有跳汰室，跳汰室内有筛板，水流通过筛板进入跳汰室应使床层升起不大的高度并略呈松散状态，密度大的颗粒因局部压强及沉降速度较大而进入底层，密度小的颗粒则转移到上层，现有技术存在的问题是：跳汰机在使用完成后，经常需要对其进行清理工作，现有的清理操作，多是由工人直接用水管进行冲洗，因此增加跳汰机的使用成本，同时清理效率较低，而且难以冲洗均匀。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种矿业筛分跳汰机清理结构，具备能够自动对跳汰机喷洗清理，提高了跳汰机喷洗的范围，减小清洁死角，能够使清洗效率提高，操作简单，而且可以重复使用，从而节约跳汰机清理成本的优点，解决了现有跳汰机在使用完成后，经常需要对其进行清理工作，现有的清理操作，多是由工人直接用水管进行冲洗，因此增加跳汰机的使用成本，同时清理效率较低，而且难以冲洗均匀的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的，一种矿业筛分跳汰机清理结构，包括跳汰机本体、设于跳汰机本体内部的筛板以及用于清理跳汰机本体的清洁装置，所述清洁装置包括设于跳汰机本体底面的底座、设于底座上的支撑杆、设于支撑杆上的连接板、设于连接板上的两个固定板、设于固定板上的固定台、设于固定台内部的转筒、开设于转筒内部的进水腔、与进水腔连通的喷水孔、设于转筒侧面的转轴、设于固定板上的第一电机、设于第一电机末端的第一锥齿轮、设于转轴末端的第二锥齿轮、用于提供清洗液的供水部件以及用于使支撑杆移动的活动部件，所述连接板与支撑杆固连，所述固定板与连接板固连，所述固定台与固定板固连，所述转筒与固定台转动连接，所述转轴贯穿固定台且与固定台转动连接，所述第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0005] 作为本实用新型优选的，所述供水部件包括设于连接板顶部的储水桶、设于储水桶外壁的高压水泵以及设于高压水泵上的软水管，所述软水管与进水腔连通。

[0006] 作为本实用新型优选的，所述活动部件包括设于底座上的两个导向槽、设于支撑杆末端的滑块以及用于使滑块往复滑动的驱动部件，所述滑块与支撑杆固连，所述滑块与导向槽滑动连接。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述驱动部件包括设于底座上的第二电机以及设于第二电机上的丝杠，所述丝杠与支撑杆螺接。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述滑块的内部设有滚珠，所述导向槽的底部设有滚槽，所述滚珠与滑块滚动连接。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述储水桶的底面设有导流板。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述喷水孔的纵截面为梯形。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0012] 1、本实用新型通过设置跳汰机本体、筛板、底座、支撑杆、连接板、固定板、固定台、转筒、进水腔、喷水孔、转轴、第一电机、第一锥齿轮和第二锥齿轮，达到了能够自动对跳汰机喷洗清理，提高了跳汰机喷洗的范围，减小清洁死角，能够使清洗效率提高，操作简单，而且可以重复使用，从而节约跳汰机清理成本的效果。

[0013] 2、本实用新型通过设置储水桶、高压水泵和软水管，能够使软水管内的流体压力增大，从而使液体从喷水孔喷出的水压增大，从而提高对跳汰机本体的冲洗效果。

[0014] 3、本实用新型通过设置导向槽和滑块，能够使支撑杆在槽内部滑动，从而扩大对跳汰机本体的喷洗范围，使清洁质量提高。

[0015] 4、本实用新型通过设置第二电机和丝杠，能够当启动电机时带动丝杠转动，从而使支撑杆沿导向槽自动滑动，节省了人力的劳动成本，进一步提高喷洗清洁的范围，消除难以喷洗的清洁死角。

[0016] 5、本实用新型通过设置滚珠和滚槽，能够降低支撑杆的滑动摩擦力，提高支撑杆的滑动流畅性。

[0017] 6、本实用新型通过设置导流板，能够使储水桶内部的液体有导流板的高处流向低处，从而防止清洗液堆积在储水桶内，避免对剩余液体的浪费。

[0018] 7、本实用新型通过设置喷水孔的纵截面为梯形，能够使液体经喷洗孔后，水压进一步升高，从而提高液体对跳汰机本体的喷洗力，能够使粘力较强的杂质脱离跳汰机本体。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型实施例提供的左视图；

[0021] 图3是本实用新型实施例提供的图2中A-A处的剖面图；

[0022] 图4是本实用新型实施例提供的图3中A处的放大图；

[0023] 图5是本实用新型实施例提供的主视图；

[0024] 图6是本实用新型实施例提供的图5中B-B处的剖面图；

[0025] 图7是本实用新型实施例提供的图6中B处的放大图。

[0026] 图中：1、跳汰机本体；2、筛板；3、底座；4、支撑杆；5、连接板；6、固定板；7、固定台；8、转筒；9、进水腔；10、喷水孔；11、转轴；12、第一电机；13、第一锥齿轮；14、第二锥齿轮；15、储水桶；16、高压水泵；17、软水管；18、导向槽；19、滑块；20、第二电机；21、丝杠；22、滚珠；23、滚槽；24、导流板。

具体实施方式

[0027] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0028] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0029] 如图1至图7所示，本实用新型实施例提供的一种矿业筛分跳汰机清理结构，包括跳汰机本体1、设于跳汰机本体1内部的筛板2以及用于清理跳汰机本体1的清洁装置，所述

清洁装置包括设于跳汰机本体1底面的底座3、设于底座3上的支撑杆4、设于支撑杆4上的连接板5、设于连接板5上的两个固定板6、设于固定板6上的固定台7、设于固定台7内部的转筒8、开设于转筒8内部的进水腔9、与进水腔9连通的喷水孔10、设于转筒8侧面的转轴11、设于固定板6上的第一电机12、设于第一电机12末端的第一锥齿轮13、设于转轴11末端的第二锥齿轮14、用于提供清洗液的供水部件以及用于使支撑杆4移动的活动部件，所述连接板5与支撑杆4固连，所述固定板6与连接板5固连，所述固定台7与固定板6固连，所述转筒8与固定台7转动连接，所述转轴11贯穿固定台7且与固定台7转动连接，所述第一锥齿轮13与第二锥齿轮14啮合。

[0030] 参考图4，所述供水部件包括设于连接板5顶部的储水桶15、设于储水桶15外壁的高压水泵16以及设于高压水泵16上的软水管17，所述软水管17与进水腔9连通。

[0031] 采用上述方案：通过设置储水桶15、高压水泵16和软水管17，储水桶15的底面与连接板5焊接，能够使软水管17内的流体压力增大，从而使液体从喷水孔10喷出的水压增大，从而提高对跳汰机本体1的冲洗效果。

[0032] 参考图7，所述活动部件包括设于底座3上的两个导向槽18、设于支撑杆4末端的滑块19以及用于使滑块19往复滑动的驱动部件，所述滑块19与支撑杆4固连，所述滑块19与导向槽18滑动连接。

[0033] 采用上述方案：通过设置导向槽18和滑块19，滑块19位于导向槽18的内部，能够使支撑杆4在导向槽18内部滑动，从而扩大对跳汰机本体1的喷洗范围，使清洁质量提高。

[0034] 参考图1，所述驱动部件包括设于底座3上的第二电机20以及设于第二电机20上的丝杠21，所述丝杠21与支撑杆4螺接。

[0035] 采用上述方案：通过设置第二电机20和丝杠21，第二电机20与底座3固连，能够当启动电机时带动丝杠21转动，从而使支撑杆4沿导向槽18自动滑动，节省了人力的劳动成本，进一步提高喷洗清洁的范围，消除难以喷洗的清洁死角。

[0036] 参考图7，所述滑块19的内部设有滚珠22，所述导向槽18的底部设有滚槽23，所述滚珠22与滑块19滚动连接。

[0037] 采用上述方案：通过设置滚珠22和滚槽23，滚珠22的外表面与滚槽23相接触，能够降低支撑杆4的滑动摩擦力，提高支撑杆4的滑动流畅性。

[0038] 参考图4，所述储水桶15的底面设有导流板24。

[0039] 采用上述方案：通过设置导流板24，导流板24与储水桶15的内表面固连，能够使储水桶15内部的液体有导流板24的高处流向低处，从而防止清洗液堆积在储水桶15内，避免对剩余液体的浪费。

[0040] 参考图4，所述喷水孔10的纵截面为梯形。

[0041] 采用上述方案：通过设置喷水孔10的纵截面为梯形，能够使液体经喷水孔10后，由于喷水孔10从上到下内径不断减小，从而使水压进一步升高，从而提高液体对跳汰机本体1的喷洗力，能够使粘力较强的杂质脱离跳汰机本体1。

[0042] 本实用新型的工作原理：

[0043] 在使用时，首先将启动高压水泵16，然后液体经储水桶15流出，通过软水管17进入进水腔9内，随后经喷水孔10喷出，然后启动第一电机12，第一电机12带动第一锥齿轮13和第二锥齿轮14，从而使转动在固定台7内部转动，当喷水孔10喷出的液体与跳汰机本体1的

侧面接触时，第一电机12反向转动，带动转筒8反向转动，从而使清洗范围扩大，减少跳汰机本体1的清洁死角，同时液体经喷洗孔后，由于喷洗孔从上到下内径不断减小，从而使水压进一步升高，从而提高液体对跳汰机本体1的喷洗力，能够使粘力较强的杂质脱离跳汰机本体1，清洗液和杂质经筛板2流出，然后启动第二电机20，第二电机20带动丝杠21转动，从而使支撑杆4沿导向槽18滑动，同时滚珠22在滚槽23内滚动，使支撑杆4的滑动摩擦力降低，能够对整个跳汰机本体1进行喷洗，当滑块19与导向槽18侧壁接触时，第二电机20反向转动，带动支撑杆4反向滑动，从而对跳汰机本体1进行多次喷洗清洁。

[0044] 综上所述：该矿业筛分跳汰机清理结构，通过设置跳汰机本体1、筛板2、底座3、支撑杆4、连接板5、固定板6、固定台7、转筒8、进水腔9、喷水孔10、转轴11、第一电机12、第一锥齿轮13和、第二锥齿轮14、供水部件和活动部件，解决了跳汰机在使用完成后，经常需要对其进行清理工作，现有的清理操作，多是由工人直接用水管进行冲洗，因此增加跳汰机的使用成本，同时清理效率较低，而且难以冲洗均匀的问题。

[0045] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0046] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

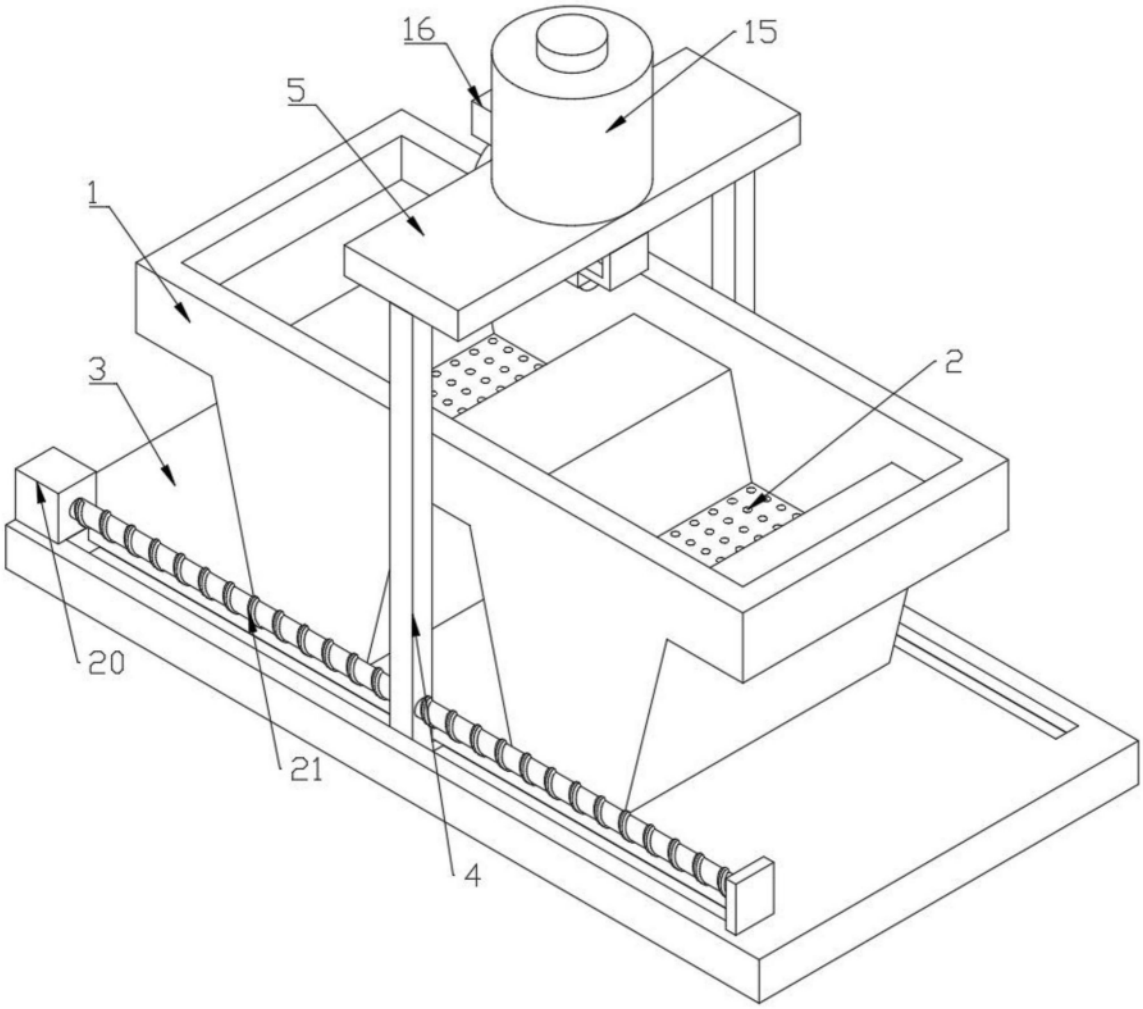


图1

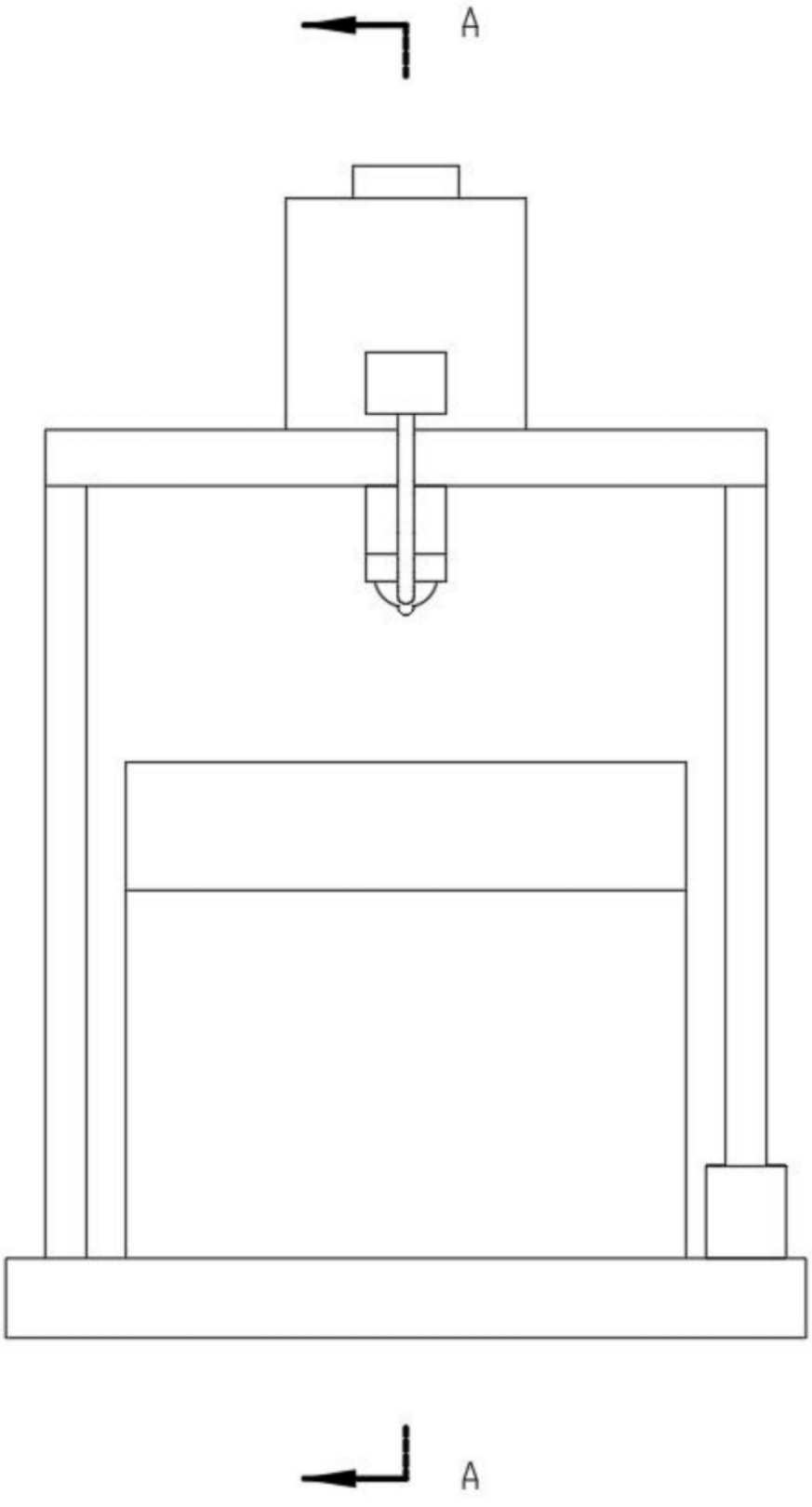


图2

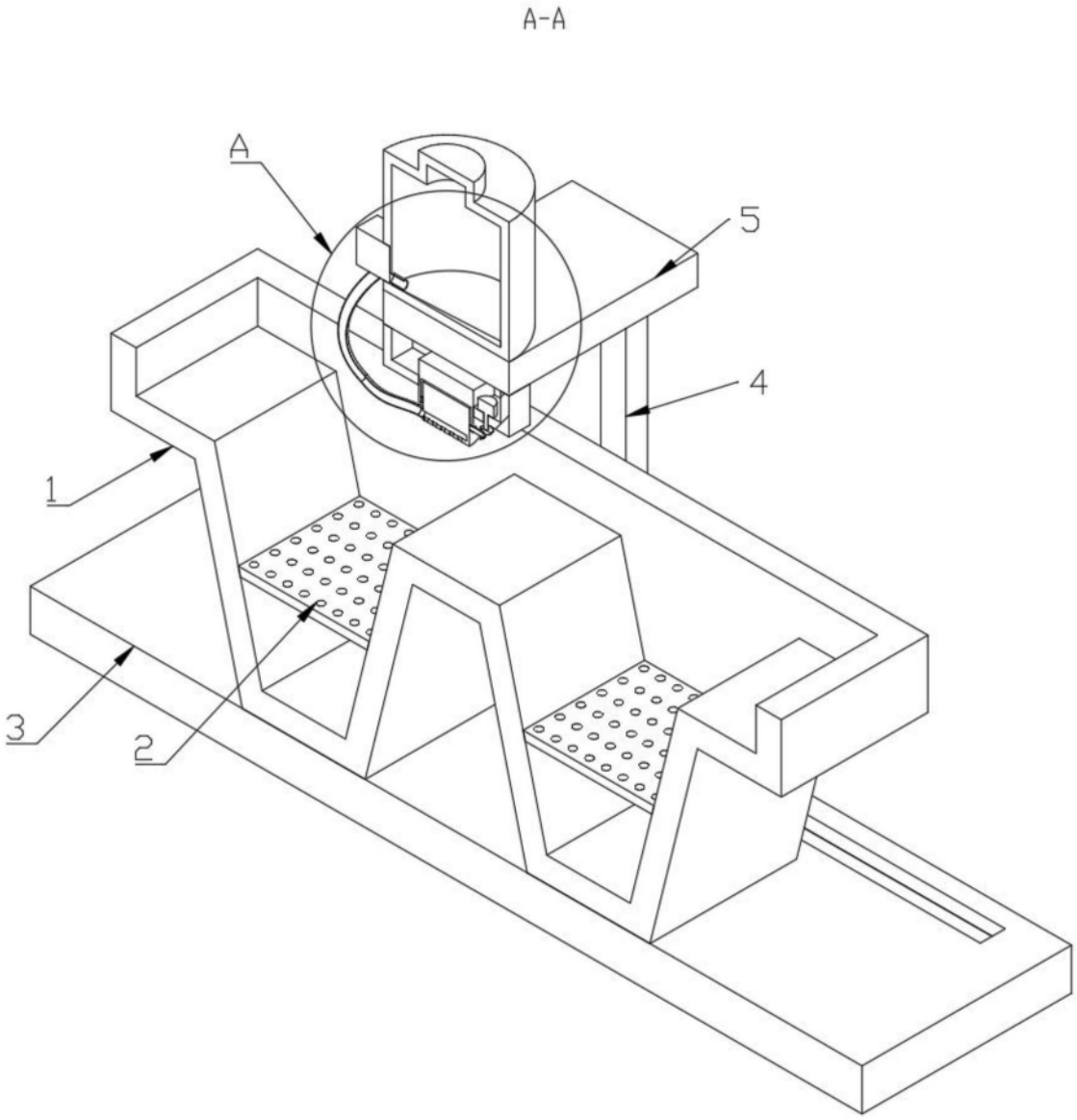


图3

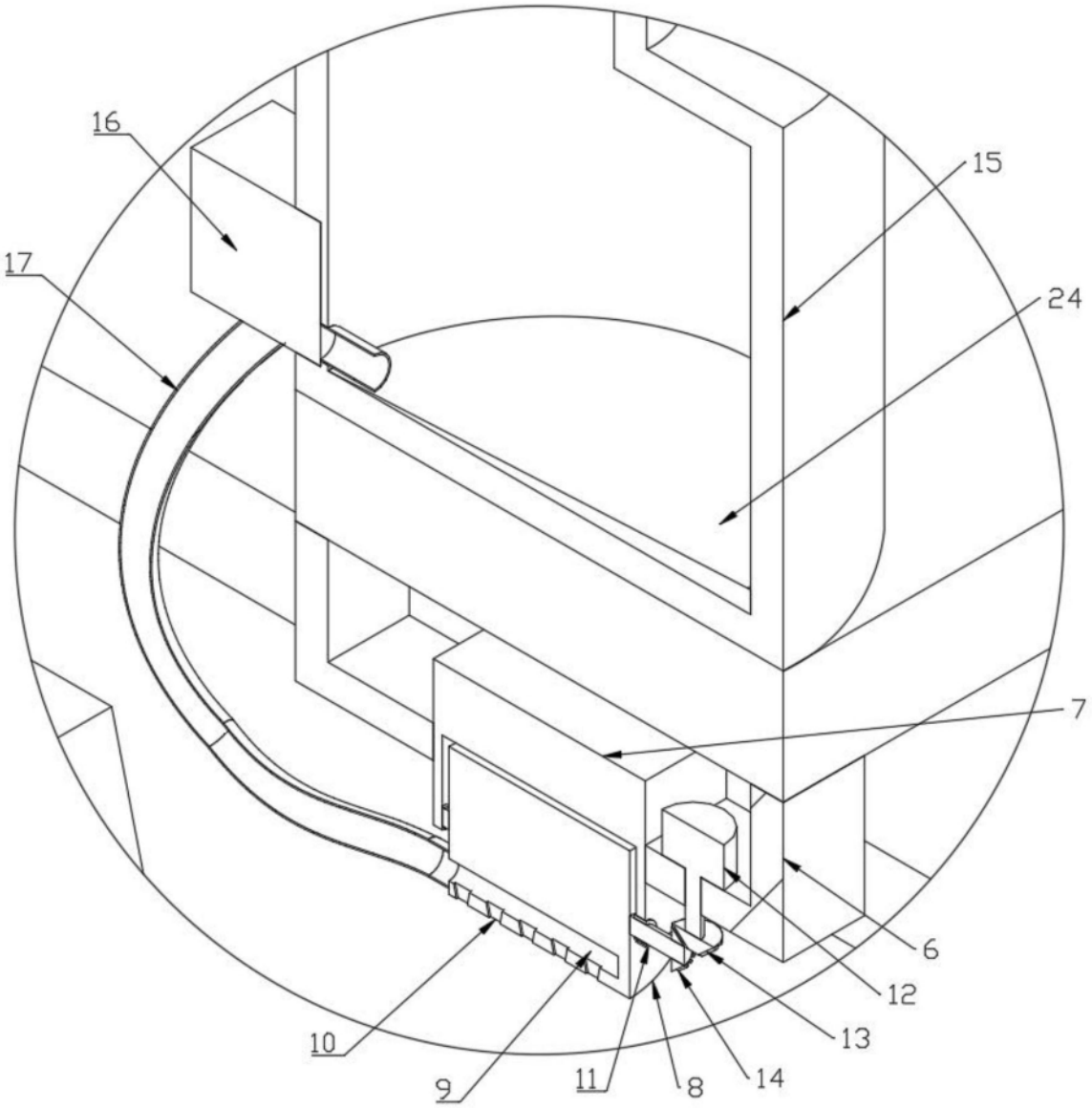


图4

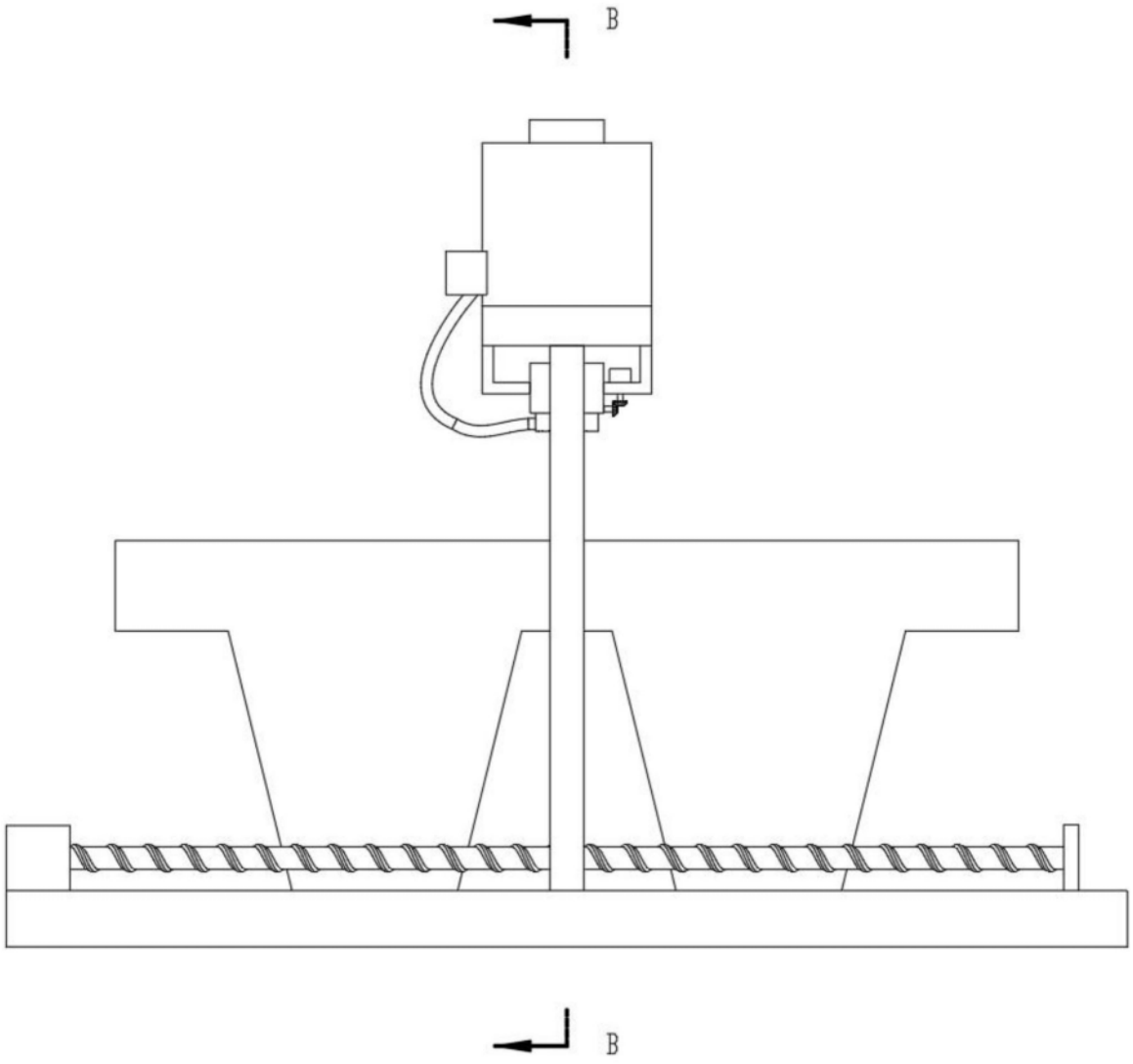


图5

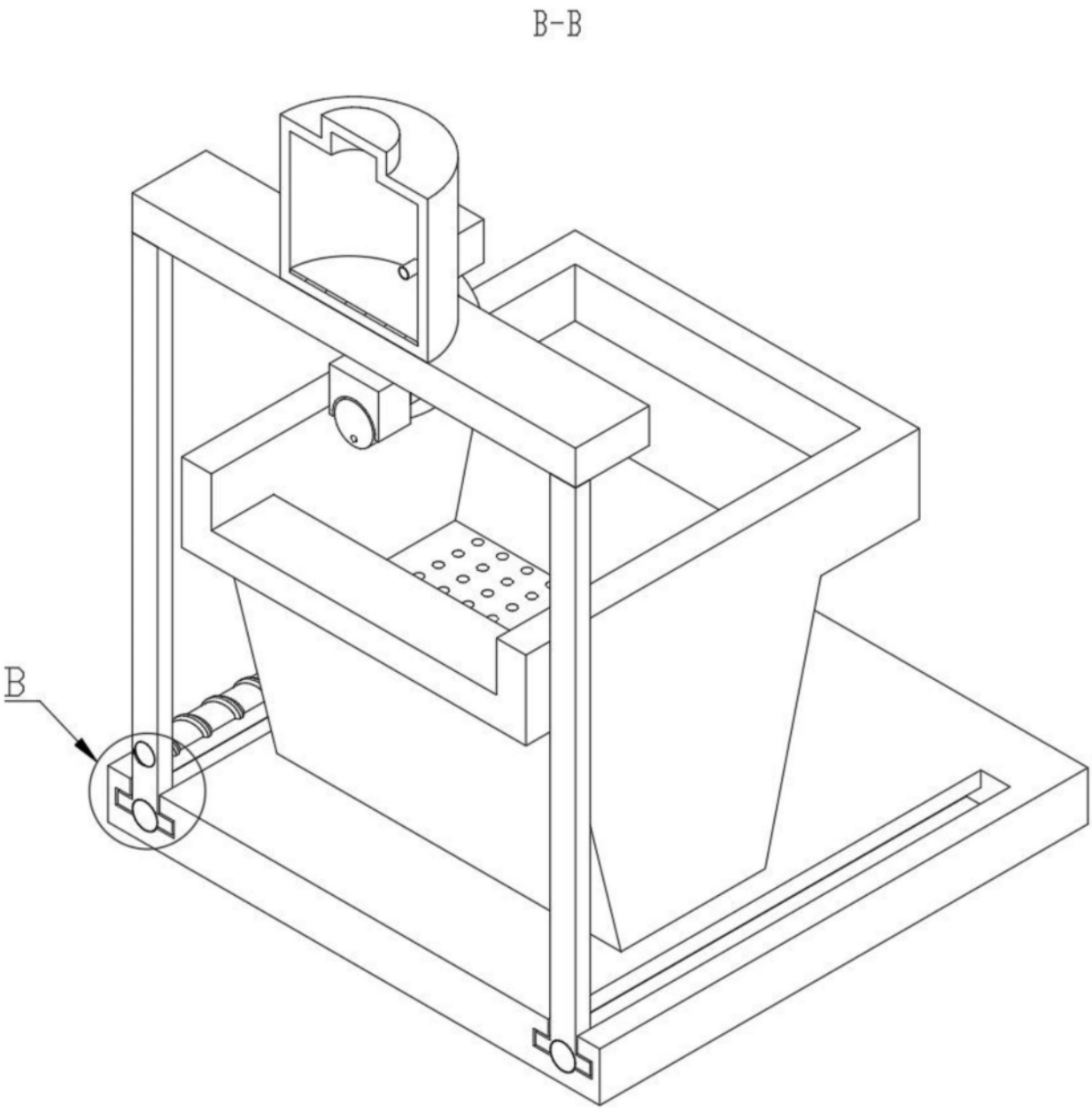


图6

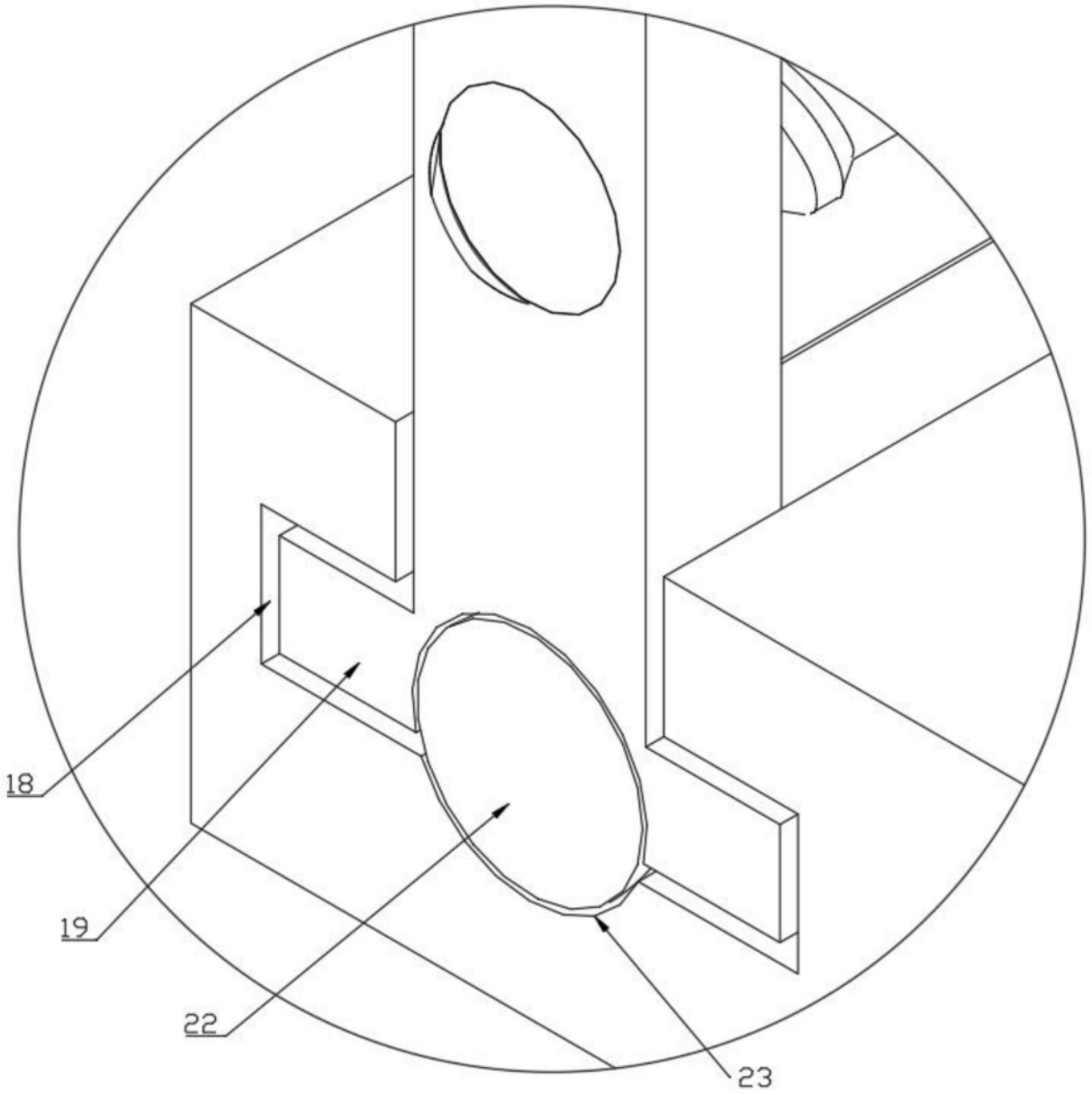


图7