



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112284734 A

(43) 申请公布日 2021.01.29

(21) 申请号 202011021166.3

(22) 申请日 2020.09.25

(71) 申请人 蚌埠弘皓机电有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区淮上大
道5019号1号厂房

(72) 发明人 孙意克

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务
所(普通合伙) 34175

代理人 李田

(51) Int.Cl.

G01M 13/045 (2019.01)

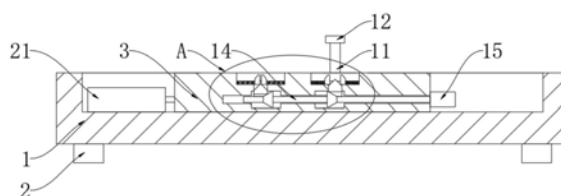
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种轴承转动检测设备

(57) 摘要

本发明公开了一种轴承转动检测设备,包括底板,所述底板的下表面四角处均固定连接有支撑底脚,所述底板的上表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑动块,所述滑动块的上表面开设有圆形凹槽,且圆形凹槽的内底壁开设有腰型夹紧槽,所述腰型夹紧槽的内壁滑动连接有夹紧块,所述圆形凹槽的内底壁开设有滑孔,且滑孔的内壁滑动连接有锥形柱,所述锥形柱的倾斜面与夹紧块的侧面搭接。通过设置第一气缸、推动块、支撑管、滑动柱、压缩弹簧、橡胶接触块和分贝仪,便于第一气缸的伸缩带动推动块移动并使橡胶接触块接触轴承,使轴承转动,从而能够对轴承转动过程中的振动噪声进行检测,降低不合格轴承出厂的几率。



1. 一种轴承转动检测设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的下表面四角处均固定连接有支撑底脚(2),所述底板(1)的上表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑动块(3),所述滑动块(3)的上表面开设有圆形凹槽,且圆形凹槽的内底壁开设有腰型夹紧槽,所述腰型夹紧槽的内壁滑动连接有夹紧块(4),所述圆形凹槽的内底壁开设有滑孔,且滑孔的内壁滑动连接有锥形柱(5),所述锥形柱(5)的倾斜面与夹紧块(4)的侧面搭接,所述底板(1)的背面开设有延伸至滑槽内壁的矩形槽,且矩形槽的内底壁固定连接有第一气缸(6),所述第一气缸(6)的伸缩端固定连接有推动块(7),所述推动块(7)的正面固定连接有支撑管(8),所述支撑管(8)的内壁滑动连接有滑动柱(9),所述滑动柱(9)的前端固定连接橡胶接触块(10),所述底板(1)的上表面固定连接有支架(11),所述支架(11)的上表面固定连接分贝仪(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承转动检测设备,其特征在于:所述圆形凹槽的数量为两个,且两个圆形凹槽对称开设在滑动块(3)的上表面左右两侧,所述腰型夹紧槽和夹紧块(4)的数量均为八个,每两个腰型夹紧槽为一组,且两组腰型夹紧槽均呈十字形开设在两个圆形凹槽的内底壁,所述夹紧块(4)的一侧固定连接有复位弹簧(13),且复位弹簧(13)的另一端与腰型夹紧槽的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承转动检测设备,其特征在于:所述滑动块(3)的侧面开设有通孔,且通孔的内壁滑动连接有连接轴(14),所述滑动块(3)的侧面固定连接有伸缩气缸(15),且伸缩气缸(15)的伸缩端与连接轴(14)的一端固定连接,所述连接轴(14)的表面固定连接有两个锥形块(16),两个所述锥形块(16)设置在两个锥形柱(5)之间,且两个锥形块(16)的倾斜面分别与锥形柱(5)的底端搭接。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承转动检测设备,其特征在于:所述支撑管(8)的数量为三个,且三个支撑管(8)呈一字型等距设置在推动块(7)的正面,所述滑动柱(9)的后端固定连接压缩弹簧(17),且压缩弹簧(17)远离滑动柱(9)的一端与支撑管(8)的内前壁固定连接,所述橡胶接触块(10)的两侧均设置有倾斜的导向块。

5. 根据权利要求1所述的一种轴承转动检测设备,其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接倒L形支撑板(18),所述倒L形支撑板(18)的正面固定连接有锥形斗(19),所述锥形斗(19)的底端螺纹连接有轴承进料管(20),所述轴承进料管(20)的内壁设置有橡胶环,所述倒L形支撑板(18)、锥形斗(19)和轴承进料管(20)的数量均为两个,且两个轴承进料管(20)之间的距离为两个圆形凹槽之间距离的两倍。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承转动检测设备,其特征在于:所述滑槽的内底壁固定连接第二气缸(21),且第二气缸(21)的输出端与滑动块(3)的侧面固定连接。

一种轴承转动检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承检测技术领域,尤其涉及一种轴承转动检测设备。

背景技术

[0002] 滚动轴承是将运转的轴与轴座之间的滑动摩擦变为滚动摩擦,从而减少摩擦损失的一种精密的机械元件,滚动轴承一般由内圈、外圈、滚动体和保持架四部分组成。

[0003] 轴承在出厂前一般都会对轴承的外观和尺寸进行检测,但是对于轴承转动过程中的振动噪声则缺乏检测,致使增加不合格轴承出厂的几率。

[0004] 因此本发明提出一种轴承转动检测设备。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种轴承转动检测设备。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种轴承转动检测设备,包括底板,所述底板的下表面四角处均固定连接有支撑底脚,所述底板的上表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑动块,所述滑动块的上表面开设有圆形凹槽,且圆形凹槽的内底壁开设有腰型夹紧槽,所述腰型夹紧槽的内壁滑动连接有夹紧块,所述圆形凹槽的内底壁开设有滑孔,且滑孔的内壁滑动连接有锥形柱,所述锥形柱的倾斜面与夹紧块的侧面搭接,所述底板的背面开设有延伸至滑槽内壁的矩形槽,且矩形槽的内底壁固定连接有第一气缸,所述第一气缸的伸缩端固定连接推动块,所述推动块的正面固定连接支撑管,所述支撑管的内壁滑动连接有滑动柱,所述滑动柱的前端固定连接橡胶接触块,所述底板的上表面固定连接有支架,所述支架的上表面固定连接有分贝仪。

[0007] 优选地,所述圆形凹槽的数量为两个,且两个圆形凹槽对称开设在滑动块的上表面左右两侧,所述腰型夹紧槽和夹紧块的数量均为八个,每两个腰型夹紧槽为一组,且两组腰型夹紧槽均呈十字形开设在两个圆形凹槽的内底壁,所述夹紧块的一侧固定连接复位弹簧,且复位弹簧的另一端与腰型夹紧槽的内壁固定连接。

[0008] 优选地,所述滑动块的侧面开设有通孔,且通孔的内壁滑动连接有连接轴,所述滑动块的侧面固定连接伸缩气缸,且伸缩气缸的伸缩端与连接轴的一端固定连接,所述连接轴的表面固定连接有两个锥形块,两个所述锥形块设置在两个锥形柱之间,且两个锥形块的倾斜面分别与锥形柱的底端搭接。

[0009] 优选地,所述支撑管的数量为三个,且三个支撑管呈一字型等距设置在推动块的正面,所述滑动柱的后端固定连接压缩弹簧,且压缩弹簧远离滑动柱的一端与支撑管的内前壁固定连接,所述橡胶接触块的两侧均设置有倾斜的导向块。

[0010] 优选地,所述底板的上表面固定连接倒L形支撑板,所述倒L形支撑板的正面固定连接锥形斗,所述锥形斗的底端螺纹连接轴承进料管,所述轴承进料管的内壁设置有橡胶环,所述倒L形支撑板、锥形斗和轴承进料管的数量均为两个,且两个轴承进料管之

间的距离为两个圆形凹槽之间距离的两倍。

[0011] 优选地,所述滑槽的内底壁固定连接有第二气缸,且第二气缸的输出端与滑动块的侧面固定连接。

[0012] 本发明具有以下有益效果:

[0013] 1、该轴承转动检测设备,通过设置夹紧块、腰型夹紧槽、锥形柱、伸缩气缸、复位弹簧、连接轴和锥形块,便于伸缩气缸的启动使一个锥形块推动相应的锥形柱向上运动并挤压四个夹紧块向外扩张将轴承的内环固定住,而另外四个夹紧块在复位弹簧的作用下,将轴承松开,从而方便轴承的固定和拆卸,通过设置第一气缸、推动块、支撑管、滑动柱、压缩弹簧、橡胶接触块和分贝仪,便于第一气缸的伸缩带动推动块移动并使橡胶接触块接触轴承,使轴承转动,从而能够对轴承转动过程中的振动噪声进行检测,降低不合格轴承出厂的几率。

[0014] 2、该轴承转动检测设备,通过设置倒L形支撑板、锥形斗和轴承进料管,便于将与轴承外径相适配的轴承进料管与锥形斗螺纹连接,在第二气缸带动滑动块上的圆形凹槽移动至轴承进料管下方时,在重力的作用下,轴承掉落在圆形凹槽内,从而方便待测轴承的上料,使检测更加的方便。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种轴承转动检测设备实施例1正剖结构示意图;

[0016] 图2为本发明提出的一种轴承转动检测设备底板俯视结构示意图;

[0017] 图3为图1中的A处放大结构示意图;

[0018] 图4为图2中的B处放大结构示意图;

[0019] 图5为本发明提出的一种轴承转动检测设备实施例2结构示意图;

[0020] 图6为本发明提出的一种轴承转动检测设备正视结构示意图;

[0021] 图7为本发明提出的一种轴承转动检测设备侧视结构示意图。

[0022] 图中:1底板、2支撑底脚、3滑动块、4夹紧块、5锥形柱、6第一气缸、7推动块、8支撑管、9滑动柱、10橡胶接触块、11支架、12分贝仪、13复位弹簧、14连接轴、15伸缩气缸、16锥形块、17压缩弹簧、18倒L形支撑板、19锥形斗、20轴承进料管、21第二气缸。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-4,一种轴承转动检测设备,包括底板1,底板1的下表面四角处均固定连接有支撑底脚2。

[0027] 底板1的上表面开设有滑槽,且滑槽的内壁滑动连接有滑动块3,滑槽的内底壁固

定连接有第二气缸21,且第二气缸21的输出端与滑动块3的侧面固定连接。

[0028] 滑动块3的上表面开设有圆形凹槽,且圆形凹槽的内底壁开设有腰型夹紧槽,圆形凹槽的数量为两个,且两个圆形凹槽对称开设在滑动块3的上表面左右两侧,腰型夹紧槽的内壁滑动连接有夹紧块4,腰型夹紧槽和夹紧块4的数量均为八个,每两个腰型夹紧槽为一组,且两组腰型夹紧槽均呈十字形开设在两个圆形凹槽的内底壁,夹紧块4的一侧固定连接有复位弹簧13,且复位弹簧13的另一端与腰型夹紧槽的内壁固定连接。

[0029] 圆形凹槽的内底壁开设有滑孔,且滑孔的内壁滑动连接有锥形柱5,锥形柱5的倾斜面与夹紧块4的侧面搭接。

[0030] 滑动块3的侧面开设有通孔,且通孔的内壁滑动连接有连接轴14,滑动块3的侧面固定连接有伸缩气缸15,且伸缩气缸15的伸缩端与连接轴14的一端固定连接,连接轴14的表面固定连接有两个锥形块16,两个锥形块16设置在两个锥形柱5之间,且两个锥形块16的倾斜面分别与锥形柱5的底端搭接。

[0031] 底板1的背面开设有延伸至滑槽内壁的矩形槽,且矩形槽的内底壁固定连接有第一气缸6,第一气缸6的伸缩端固定连接有推动块7,推动块7的正面固定连接有支撑管8,支撑管8的内壁滑动连接有滑动柱9,滑动柱9的前端固定连接有橡胶接触块10,支撑管8的数量为三个,且三个支撑管8呈一字型等距设置在推动块7的正面,滑动柱9的后端固定连接有压缩弹簧17,且压缩弹簧17远离滑动柱9的一端与支撑管8的内前壁固定连接,橡胶接触块10的两侧均设置有倾斜的导向块。

[0032] 底板1的上表面固定连接有支架11,支架11的上表面固定连接有分贝仪12。

[0033] 本实施例中,通过设置夹紧块4、腰型夹紧槽、锥形柱5、伸缩气缸15、复位弹簧13、连接轴14和锥形块16,便于伸缩气缸15的启动使一个锥形块16推动相应的锥形柱5向上运动并挤压四个夹紧块4向外扩张将轴承的内环固定住,而另外四个夹紧块4在复位弹簧13的作用下,将轴承松开,从而方便轴承的固定和拆卸,通过设置第一气缸6、推动块7、支撑管8、滑动柱9、压缩弹簧17、橡胶接触块10和分贝仪12,便于第一气缸6的伸缩带动推动块7移动并使橡胶接触块10接触轴承,使轴承转动,从而能够对轴承转动过程中的振动噪声进行检测,降低不合格轴承出厂的几率。

[0034] 实施例2

[0035] 参照图5-7,底板1的上表面固定连接有倒L形支撑板18,倒L形支撑板18的正面固定连接有锥形斗19,锥形斗19的底端螺纹连接有轴承进料管20,轴承进料管20的内壁设置有橡胶环,倒L形支撑板18、锥形斗19和轴承进料管20的数量均为两个,且两个轴承进料管20之间的距离为两个圆形凹槽之间距离的两倍。

[0036] 本实施例中,通过设置倒L形支撑板18、锥形斗19和轴承进料管20,便于将与轴承外径相适配的轴承进料管20与锥形斗19螺纹连接,在第二气缸21带动滑动块3上的圆形凹槽移动至轴承进料管20下方时,在重力的作用下,轴承掉落在圆形凹槽内,从而方便待测轴承的上料,使检测更加的方便。

[0037] 本发明中,将轴承经锥形斗19放入轴承进料管20内,在重力的作用下,左侧轴承进料管20内的轴承掉落至左侧的圆形凹槽内,启动第二气缸21,将轴承推动至分贝仪12的下方,同时右侧的圆形凹槽移动至右侧轴承进料管20的下方,启动伸缩气缸15,伸缩气缸15将连接轴14向左推动,使左侧锥形块16推动锥形柱5向上运动并使夹紧块4向外移动将轴承内

环固定住,而左侧的夹紧块4在复位弹簧13的作用下收缩,并使右侧的轴承进料管20内的轴承掉落至右侧圆形凹槽内,再启动第一气缸6,第一气缸6向右伸出带动橡胶接触块10转动轴承外圈,观察分贝仪12,并记录数据,再使伸缩气缸15回缩,取下已测轴承,接着依次回缩第二气缸21和第一气缸6,对下一个轴承进行检测,并反复上述操作。

[0038] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

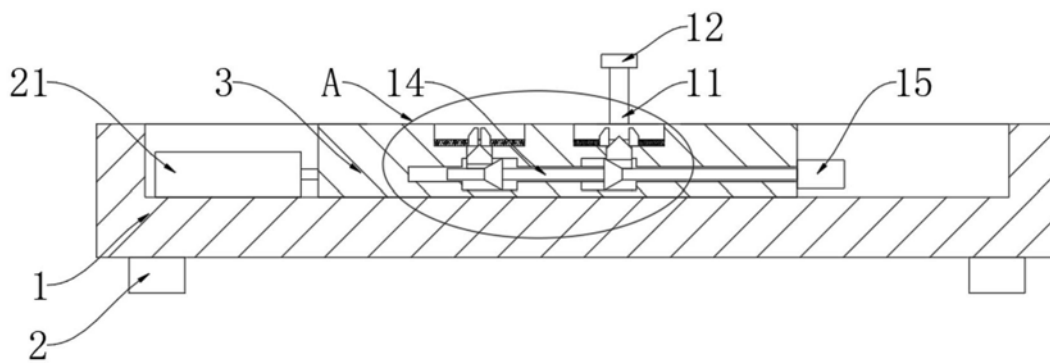


图1

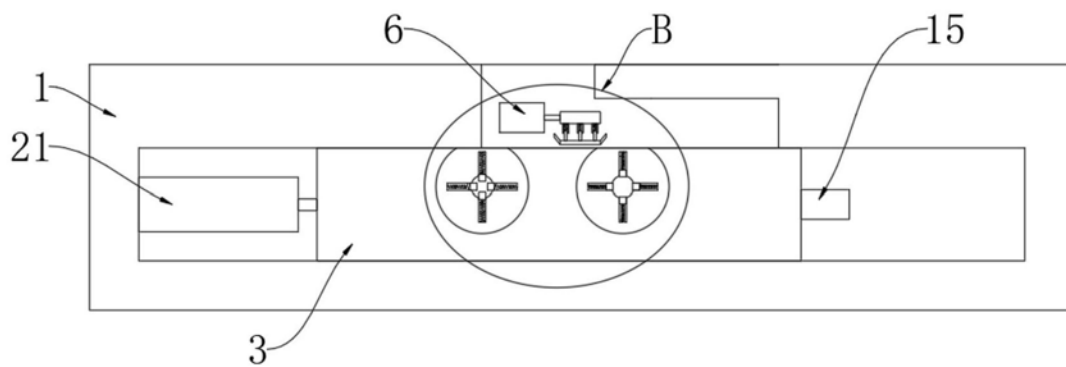


图2

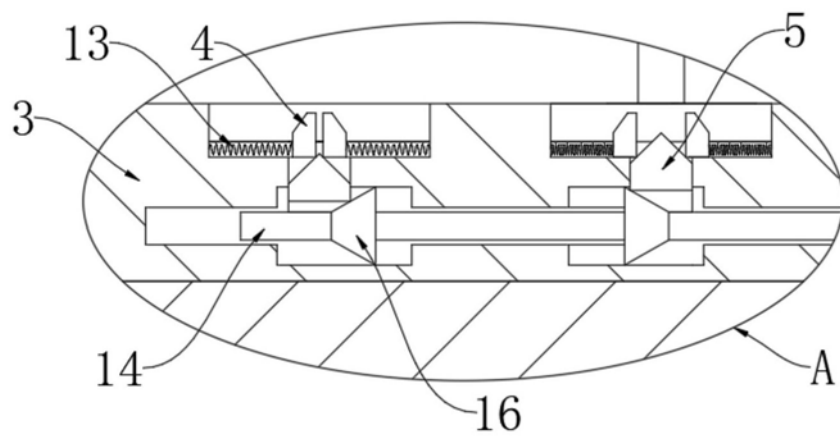


图3

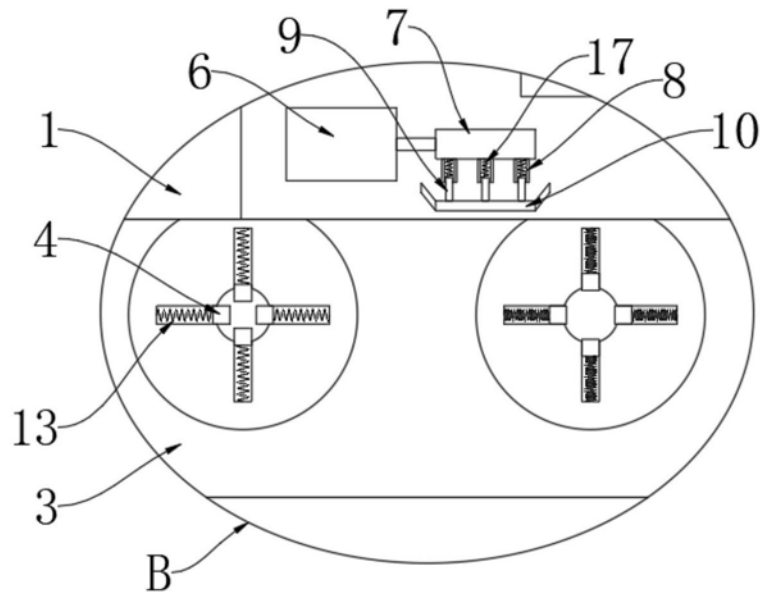


图4

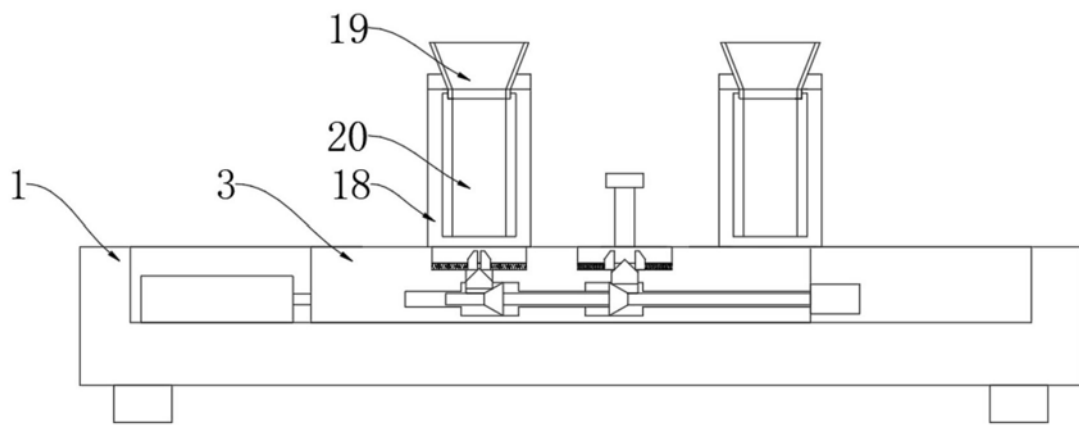


图5

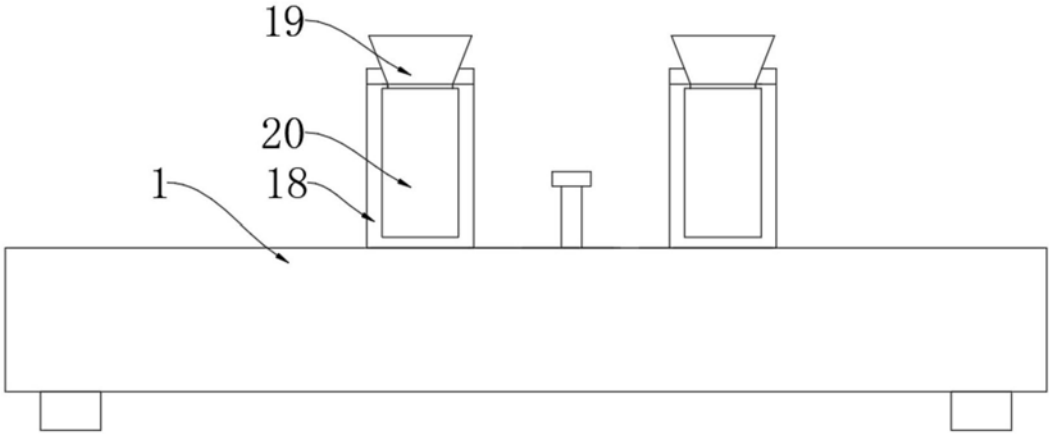


图6

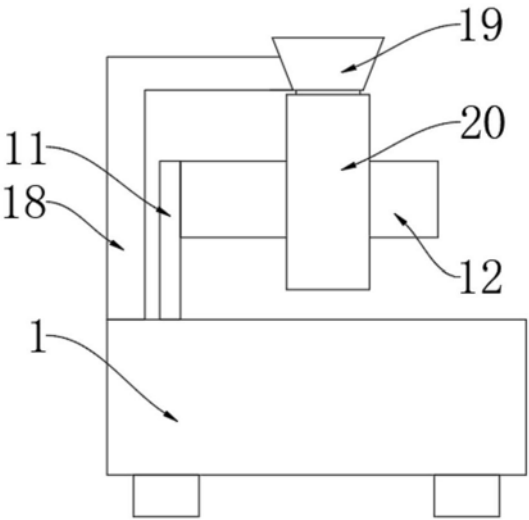


图7