



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219648087 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202223227670.6

(22) 申请日 2022.12.03

(73) 专利权人 中稀(寿光)资源科技有限公司

地址 262714 山东省潍坊市寿光市羊口镇
向阳路西学府街南

(72) 发明人 郑理杰 孙国璐 由鑫

(74) 专利代理机构 山东华君知识产权代理有限公司 37300

专利代理师 张从英

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

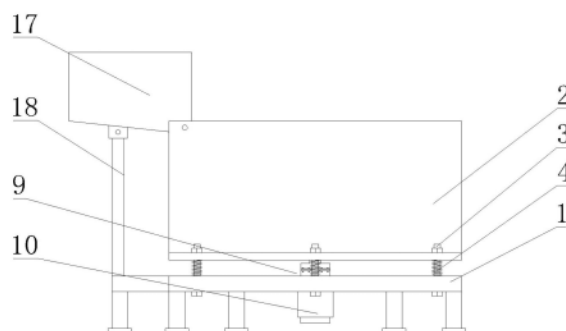
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

矿石筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种矿石筛分装置,属于矿石筛分技术领域。包括震动部件,震动部件包括固定外壳、上震动块和下震动转轴,固定外壳设置于动台的上部,上震动块和下震动转轴分别设置于固定外壳的内腔上部和下部,上震动块与底板固定连接,下震动转轴与电机固定连接,上震动块的底部设有凹槽,下震动转轴插装转动于凹槽内,凹槽的外壁设有两个对称设置的弧形凹槽,下震动转轴的上部外壁转动设有两个对称设置的转轮,转轮转动设置于弧形凹槽的口部。本实用新型采用以上技术方案后,在保证防止筛网堵塞的同时,能够有效地减少噪音和均匀的投入矿石进行筛分的矿石筛分装置。



1. 矿石筛分装置,包括振动台(1),振动台(1)的上部设有筛分箱(2),振动台(1)和筛分箱(2)通过半纹螺栓(3)和弹簧(4)弹性连接设置,其特征在于:筛分箱(2)的底部设有底板(8),底板(8)固定连接有震动部件(9),震动部件(9)连接有电机(10),电机(10)设置于动台(1)的底部,震动部件(9)包括固定外壳(11)、上震动块(12)和下震动转轴(13),固定外壳(11)设置于动台(1)的上部,上震动块(12)和下震动转轴(13)分别设置于固定外壳(11)的内腔上部 and 下部,上震动块(12)与底板(8)固定连接,下震动转轴(13)与电机(10)固定连接;

上震动块(12)的底部设有凹槽(14),下震动转轴(13)插装转动于凹槽(14)内,凹槽(14)的外壁设有两个对称设置的弧形凹槽(15),下震动转轴(13)的上部外壁转动设有两个对称设置的转轮(16),转轮(16)转动设置于弧形凹槽(15)的口部。

2. 根据权利要求1所述的矿石筛分装置,其特征在于:所述的筛分箱(2)的一端设有进料斗(17),进料斗(17)的口部与筛分箱(2)的口部铰接设置,进料斗(17)的底部中端铰接对称设有支撑杆(18),支撑杆(18)设置于振动台(1)上。

3. 根据权利要求1所述的矿石筛分装置,其特征在于:筛分箱(2)的内壁自上而下依次倾斜设有第一筛分网板(5)、第二筛分网板(6)和粉末板(7)。

4. 根据权利要求3所述的矿石筛分装置,其特征在于:所述的第一筛分网板(5)的网孔直径大于第二筛分网板(6)的网孔直径。

5. 根据权利要求3所述的矿石筛分装置,其特征在于:所述的第一筛分网板(5)与第二筛分网板(6)倾斜对称设置。

6. 根据权利要求3所述的矿石筛分装置,其特征在于:所述的粉末板(7)与第二筛分网板(6)平行设置。

矿石筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿石筛分装置,属于矿石筛分技术领域。

背景技术

[0002] 矿石是指可从中提取有用组分或其本身具有某种可被利用的性能的矿物集合体。可分为金属矿物、非金属矿物。矿石中有用成分(元素或矿物)的单位含量称为矿石品位,矿石在开采出来后需要经喂料机、头破、二破、筛分、细碎、干选这几道工序,为了经济起见,通常进入干选机的矿石粒度越细,含矿矿石被干选出的比例就越高。一些小的选矿厂直接将细颚破破碎的矿石进行干选作业,造成极严重的自然资源浪费。

[0003] 申请号CN202111546657.4的专利文件提供了一种矿物加工用矿石筛分装置,包括矿石筛整体结构,所述矿石筛整体结构包括矿石主筛分仓、矿石筛分网架、矿石筛支撑座和筛板清洁器,所述矿石主筛分仓包括筛分仓仓体,所述矿石筛分网架安装在筛分仓仓体的内部,且矿石筛分网架将筛分仓仓体内部分隔为仓体筛料室和细料下料室,所述矿石筛支撑座设置在筛分仓仓体的下方,本发明的筛分仓仓体内部,对应矿石筛板的正下方设置有筛板清洁器,用手托着筛板清洁器在清洁器滑槽内部滚动,筛板清洁器表面的凸起即可对矿石筛板内部的矩形槽进行穿透清理,清理快捷方便,无视筛分仓仓体跨度等问题;同时采用拼接分体式的矿石筛板,避免了矿石筛板局部发生损坏时,需要更换整块矿石筛板。此实用新型虽然能够防止筛网堵塞,但是由于采用振动电机作为筛分动力,而且振动电机放置于筛分仓仓体的左右两侧上方,筛分仓仓体与振动电机造成共振,生产过程中持续不断的产生大量噪音。另外,矿石不能均匀地进入筛分仓仓体中进行筛分。

[0004] 综上可知,现有技术在实际使用上显然存在不便与缺陷,所以有必要加以改进。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对以上不足,提供一种在保证防止筛网堵塞的同时,能够有效地减少噪音和均匀的投入矿石进行筛分的矿石筛分装置。

[0006] 一种优化方案,矿石筛分装置,包括振动台,振动台的上部设有筛分箱,振动台和筛分箱通过半纹螺栓和弹簧弹性连接设置;

[0007] 筛分箱的底部设有底板,底板固定连接有震动部件,震动部件连接有电机,电机设置于动台的底部,震动部件包括固定外壳、上震动块和下震动转轴,固定外壳设置于动台的上部,上震动块和下震动转轴分别设置于固定外壳的内腔上部 and 下部,上震动块与底板固定连接,下震动转轴与电机固定连接;

[0008] 上震动块的底部设有凹槽,下震动转轴插装转动于凹槽内,凹槽的外壁设有两个对称设置的弧形凹槽,下震动转轴的上部外壁转动设有两个对称设置的转轮,转轮转动设置于弧形凹槽的口部。

[0009] 进一步地,所述的筛分箱的一端设有进料斗,进料斗的口部与筛分箱的口部铰接设置,进料斗的底部中端铰接对称设有支撑杆,支撑杆设置于振动台上。

[0010] 进一步地,筛分箱的内壁自上而下依次倾斜设有第一筛分网板、第二筛分网板和粉末板。

[0011] 进一步地,所述的第一筛分网板的网孔直径大于第二筛分网板的网孔直径。

[0012] 进一步地,所述的第一筛分网板与第二筛分网板倾斜对称设置。

[0013] 进一步地,所述的粉末板与第二筛分网板平行设置。

[0014] 本实用新型采用以上技术方案后,与现有技术相比,具有以下优点:

[0015] 1、震动部件利用下震动转轴的转轮与上震动块的弧形凹槽的弧面,通过下震动转轴转动,带动下震动块产生上下位移运动,进而实现筛分箱的震动,第一筛分网板、第二筛分网板和粉末板的倾斜设置防止筛网堵塞;

[0016] 2、下震动转轴和上震动块转动并不会与筛分箱产生共振,且下震动转轴和上震动块置于固定外壳中,进一步隔绝了噪音;

[0017] 3、进料斗与筛分箱铰接设置,在筛分箱上下震动的同时,带动进料斗震动,进而均匀的释放矿石。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型矿石筛分装置的主视结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型矿石筛分装置的侧视结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型矿石筛分装置的主视剖面结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型矿石筛分装置的震动部件结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型矿石筛分装置的上震动块结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型矿石筛分装置的震动转轴结构示意图;

[0024] 图中,1-振动台,2-筛分箱,3-半纹螺栓,4-弹簧,5-第一筛分网板,6-第二筛分网板,7-粉末板,8-底板,9-震动部件,10-电机,11-固定外壳,12-上震动块,13-下震动转轴,14-凹槽,15-弧形凹槽,16-转轮,17-料斗,18-支撑杆。

具体实施方式

[0025] 为了对本实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0026] 实施例1,如图1、2、3、4、5和6所示,本实用新型提供一种矿石筛分装置,包括振动台1,振动台1的上部设有筛分箱2,振动台1和筛分箱2通过半纹螺栓3和弹簧4弹性连接设置,筛分箱2的内壁自上而下依次倾斜设有第一筛分网板5、第二筛分网板6和粉末板7;

[0027] 筛分箱2的底部设有底板8,底板8固定连接震动部件9,震动部件9连接有电机10,电机10设置于动台1的底部,震动部件9包括固定外壳11、上震动块12和下震动转轴13,固定外壳11设置于动台1的上部,上震动块12和下震动转轴13分别设置于固定外壳11的内腔上部和下部,上震动块12与底板8固定连接,下震动转轴13与电机10固定连接;

[0028] 上震动块12的底部设有凹槽14,下震动转轴13插装转动于凹槽14内,凹槽14的外壁设有两个对称设置的弧形凹槽15,下震动转轴13的上部外壁转动设有两个对称设置的转轮16,转轮16转动设置于弧形凹槽15的口部。

[0029] 所述的筛分箱2的一端设有进料斗17,进料斗17的口部与筛分箱2的口部铰接设

置,进料斗17的底部中端铰接对称设有支撑杆18,支撑杆18设置于振动台1上。

[0030] 所述的第一筛分网板5的网孔直径大于第二筛分网板6的网孔直径。

[0031] 所述的第一筛分网板5与第二筛分网板6倾斜对称设置。

[0032] 所述的粉末板7与第二筛分网板6平行设置。

[0033] 本实用新型的工作原理:

[0034] 将需要筛分的矿石放置于进料斗17中,启动电机10,电机10带动震动部件9的下震动转轴13转动,下震动转轴13的转轮16沿下震动转轴13的周向转动,同时转轮16沿上震动块12的弧形凹槽15的口部转动,由于弧形凹槽15的弧形结构,使得转轮16转动的同时,转轮16沿弧形凹槽15的弧度将上震动块12顶出或下落,进而带动筛分箱2升降,半纹螺栓3和弹簧4能够在筛分箱2升降的同时,防止筛分箱2脱离振动台1和提供一定的复位弹性势能;

[0035] 另外,在筛分箱2升降的同时,筛分箱2能够带动进料斗17的一端上下升降,进而将进料斗17的矿石通过震动缓慢均匀的投入第一筛分网板5中进行筛分,第一筛分网板5筛分后,小直径矿石通过第一筛分网板5的网孔进入第二筛分网板6中,大直径矿石通过第一筛分网板5的另一端排出,粉末通过第二筛分网板6的网孔进入粉末板7中,小直径矿石通过第二筛分网板6的另一端排出。

[0036] 以上所述为本实用新型最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本实用新型的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本实用新型的技术启示而进行的等效变换,也在本实用新型的保护范围之内。

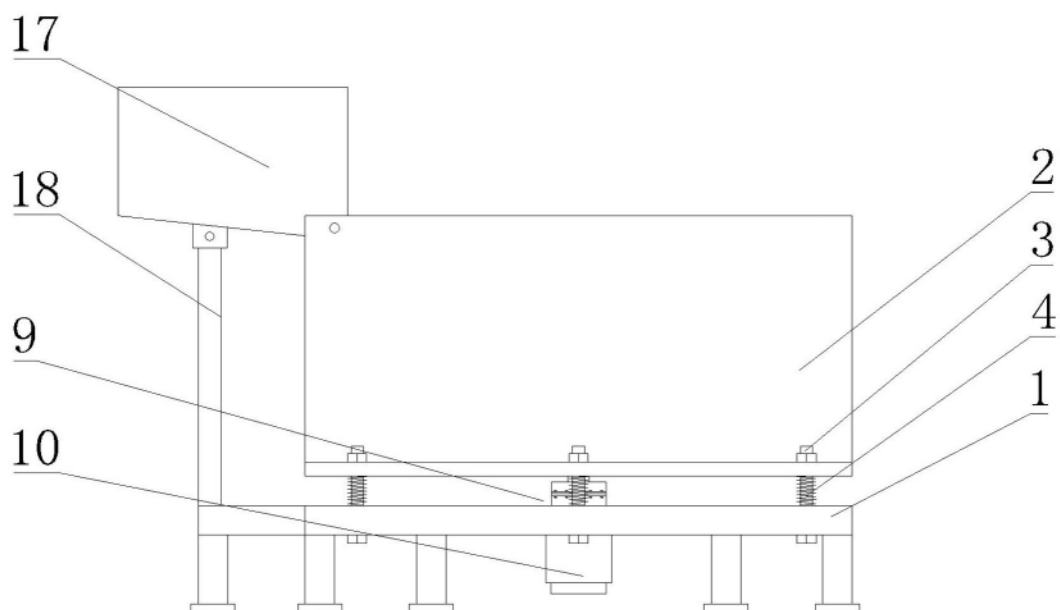


图 1

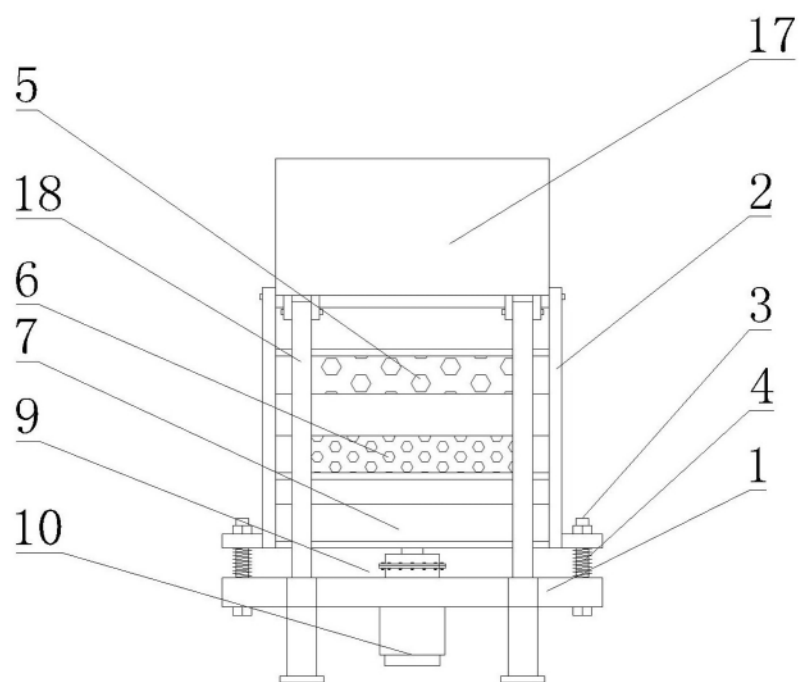


图 2

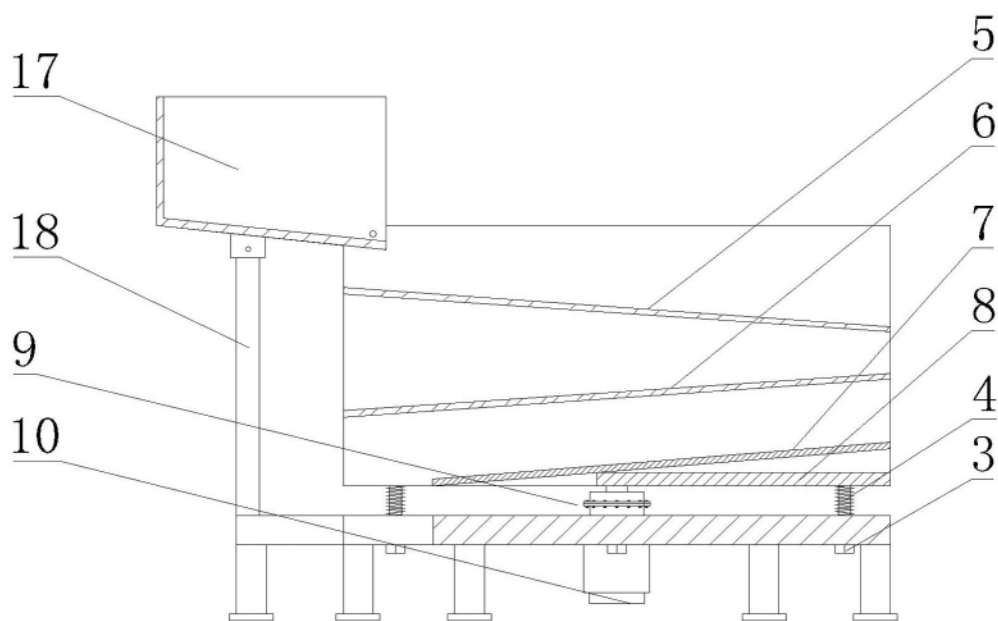


图 3

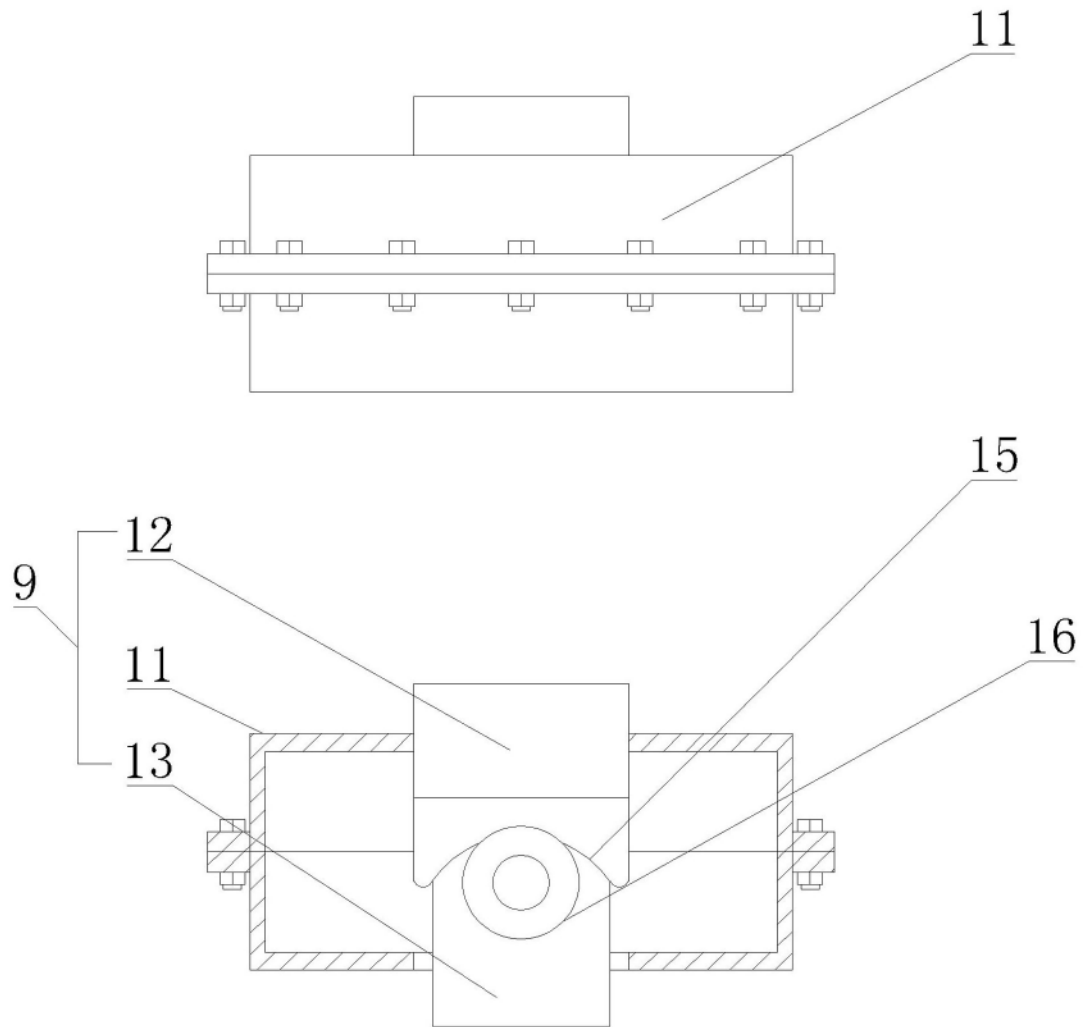


图 4

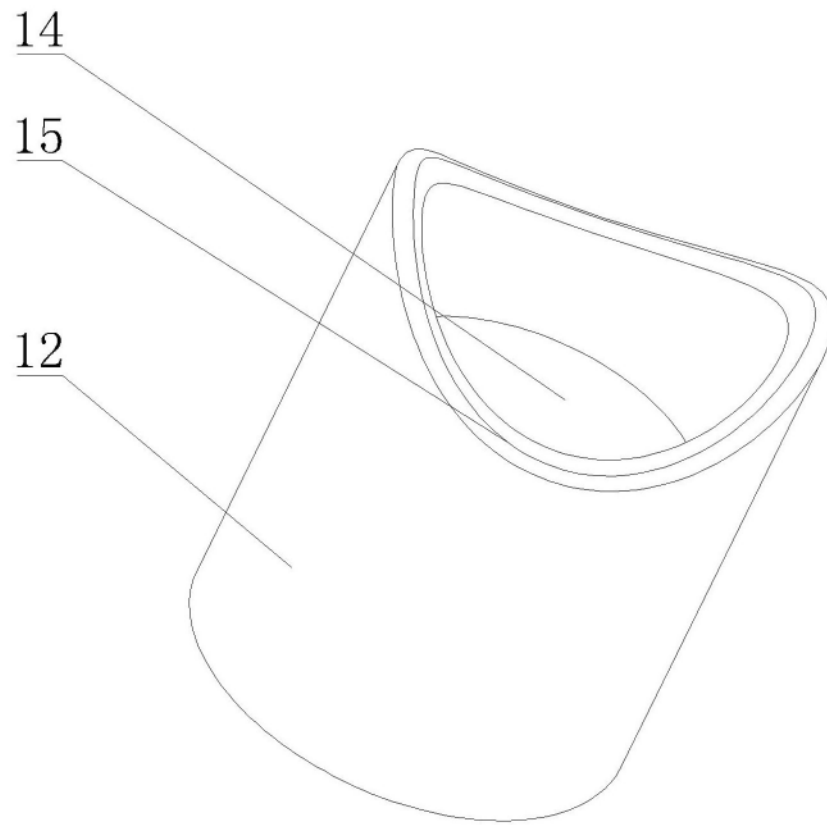


图 5

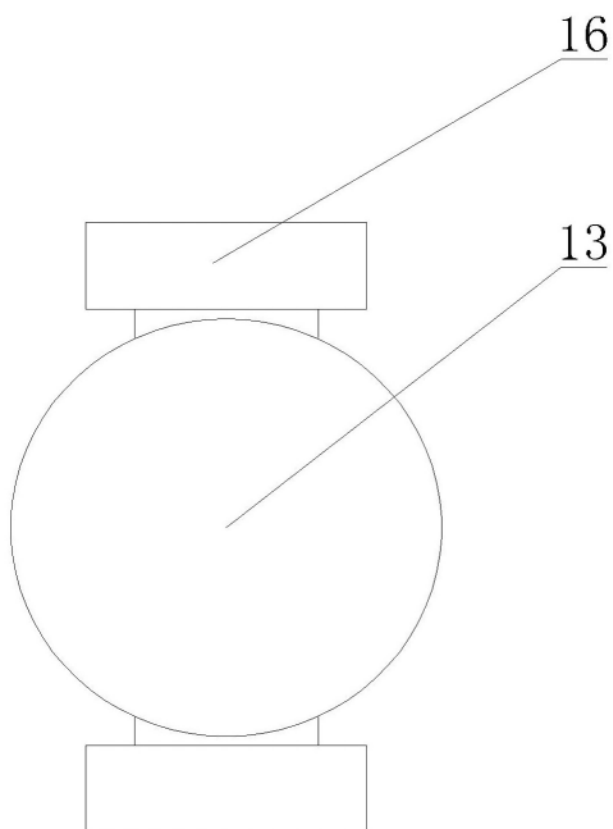


图 6