(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213001151 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021861755.8

(22)申请日 2020.08.31

(73)专利权人 西部黄金(克拉玛依)矿业科技有限责任公司

地址 834008 新疆维吾尔自治区克拉玛依市白碱滩区石化工业园区(217国道以南、园区东五街与联谊路交汇处以北)

(72)发明人 阮军 马金富 樊军 乔良忠

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 胡万臣

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

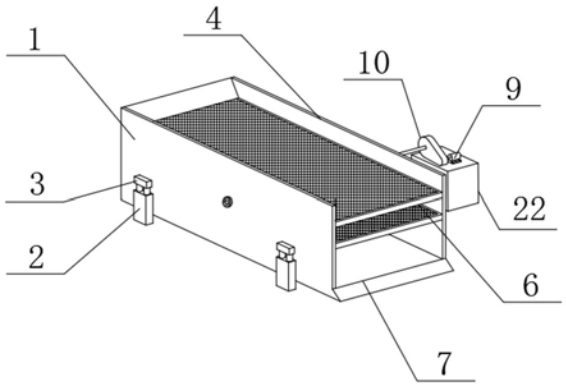
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种高效的圆振动筛

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的圆振动筛,包括筛架和基座,所述基座的顶端位置设置有减震装置,所述减震装置的一侧表面与筛架相连,所述筛架的上部位置设置有料斗,所述筛架的内部中间位置设置有偏心激振器,所述偏心激振器的正上方位置设置有筛网,所述偏心激振器的正下方位置设置有下料槽,所述偏心激振器的右侧位置设置有挠性联轴器,所述挠性联轴器的侧下方位置设置有电动机,所述电动机的外侧位置设置有盖子。本实用新型的一种高效的圆振动筛,具备较好的减震避震效果,同时挠性联轴器可以保护电动机不受剧烈震动而发生损坏,橡胶筛网可以减少筛网在筛分过程中的损耗。



CN 213001151 U

1.一种高效的圆振动筛,包括筛架(1)和基座(2),其特征在于:所述基座(2)的顶端位置设置有减震装置(3),所述减震装置(3)的一侧表面与筛架(1)相连,所述筛架(1)的上部位置设置有料斗(4),所述筛架(1)的内部中间位置设置有偏心激振器(5),所述偏心激振器(5)的正上方位置设置有筛网(6), 所述偏心激振器(5)的正下方位置设置有下料槽(7),所述偏心激振器(5)的右侧位置设置有挠性联轴器(8),所述挠性联轴器(8)的侧下方位置设置有电动机(9),所述电动机(9)的外侧位置设置有盖子(10)。

2.根据权利要求1所述的一种高效的圆振动筛,其特征在于:所述减震装置(3)与基座(2)之间为固定连接,所述基座(2)和减震装置(3)的数量有四个,所述减震装置(3)包括强力弹簧组(11)和减震块(12),所述强力弹簧组(11)设置于基座(2)的顶端位置,所述减震块(12)设置于强力弹簧组(11)的顶端位置,所述强力弹簧组(11)与基座(2)之间为固定连接,所述减震块(12)与强力弹簧组(11)之间为固定连接,所述减震块(12)的一侧外表面与筛架(1)相连,所述减震块(12)与筛架(1)之间为固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效的圆振动筛,其特征在于:所述筛网(6)的数量有两个,所述筛网(6)呈平行状分布,所述筛网(6)的外边缘与筛架(1)的内壁相连,所述筛网(6)与筛架(1)之间为固定连接,所述下料槽(7)的外边缘与筛架(1)相连,所述下料槽(7)与筛架(1)之间为固定连接,所述下料槽(7)与筛网(6)相互平行。

4.根据权利要求1所述的一种高效的圆振动筛,其特征在于:所述偏心激振器(5)安装于筛网(6)的下表面位置,所述偏心激振器(5)的数量有两个,所述偏心激振器(5)与筛网(6)之间为固定连接,所述偏心激振器(5)包括偏心块(13)、转轴(14)和轴承(15),所述转轴(14)穿过筛架(1)的两侧的表面,所述偏心块(13)设置于转轴(14)上,所述偏心块(13)的数量有两个,并且呈线性矩阵均匀排布于转轴(14)的三分之一和三分之二处,所述偏心块(13)与转轴(14)之间为固定连接,所述轴承(15)的外侧固定连接有法兰(16),所述法兰(16)与筛架(1)之间相互螺接,所述转轴(14)的左端嵌套在轴承(15)内,所述转轴(14)与轴承(15)之间为活动连接。

5.根据权利要求4所述的一种高效的圆振动筛,其特征在于:所述转轴(14)的右端与挠性联轴器(8)固定相连,所述挠性联轴器(8)的左侧外边缘设置有螺孔(17),所述螺孔(17)内设置有固定螺栓(18),所述螺孔(17)和固定螺栓(18)的数量有若干个,所述挠性联轴器(8)与筛架(1)之间为固定连接,所述挠性联轴器(8)的右侧固定连接有皮带轮(19),所述皮带轮(19)上设置有传动皮带(20),所述传动皮带(20)的侧下方位置设置有传动轴座(21),所述传动轴座(21)与电动机(9)的右端相连,所述传动皮带(20)围绕传动轴座(21)的外边缘,所述传动皮带(20)与传动轴座(21)之间为活动连接,所述电动机(9)和挠性联轴器(8)的正下方固定连接有底座(22)。

一种高效的圆振动筛

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械结构设备领域，特别涉及一种高效的圆振动筛。

背景技术

[0002] 圆振动筛是一种做圆形振动、多层数、高效振动筛。圆振动筛采用筒体式偏心轴激振器及偏块调节振幅，物料筛淌线长，筛分规格多，具有结构可靠、激振力强、筛分效率高、振动噪音小、坚固耐用、维修方便、使用安全等特点，该振动筛广泛应用于矿山、建材、交通、能源、化工等行业的产品分级。现有的圆振动筛的筛网多采用金属材料制成，在使用过程中耗损严重，造成成本的增加，而且虽有减震装置，但是使用时，噪音仍然很明显，长期使用容易造成电动机和其他零部件的损坏，抗震效果效果不突出，作业效率不高。为此，我们提出一种高效的圆振动筛。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种高效的圆振动筛，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种高效的圆振动筛，包括筛架和基座，所述基座的顶端位置设置有减震装置，所述减震装置的一侧表面与筛架相连，所述筛架的上部位置设置有料斗，所述筛架的内部中间位置设置有偏心激振器，所述偏心激振器的正上方位置设置有筛网， 所述偏心激振器的正下方位置设置有下料槽，所述偏心激振器的右侧位置设置有挠性联轴器，所述挠性联轴器的侧下方位置设置有电动机，所述电动机的外侧位置设置有盖子。

[0006] 优选的，所述减震装置与基座之间为固定连接，所述基座和减震装置的数量有四个，所述减震装置包括强力弹簧组和减震块，所述强力弹簧组设置于基座的顶端位置，所述减震块设置于强力弹簧组的顶端位置，所述强力弹簧组与基座之间为固定连接，所述减震块与强力弹簧组之间为固定连接，所述减震块的一侧外表面与筛架相连，所述减震块与筛架之间为固定连接。

[0007] 通过采用上述技术方案，可达到如下技术效果：能够提供良好的避震效果，保护电动机和零部件不受损坏。

[0008] 优选的，所述筛网的数量有两个，所述筛网呈平行状分布，所述筛网的外边缘与筛架的内壁相连，所述筛网与筛架之间为固定连接，所述下料槽的外边缘与筛架相连，所述下料槽与筛架之间为固定连接，所述下料槽与筛网相互平行。

[0009] 通过采用上述技术方案，可达到如下技术效果：便于对材料进行较为细致的筛分和筛选。

[0010] 优选的，所述偏心激振器安装于筛网的下表面位置，所述偏心激振器的数量有两个，所述偏心激振器与筛网之间为固定连接，所述偏心激振器包括偏心块、转轴和轴承，所述转轴穿过筛架的两侧的表面，所述偏心块设置于转轴上，所述偏心块的数量有两个，并且

呈线性矩阵均匀排布于转轴的三分之一和三分之二处，所述偏心块与转轴之间为固定连接，所述轴承的外侧固定连接有法兰，所述法兰与筛架之间相互螺接，所述转轴的左端嵌套在轴承内，所述转轴与轴承之间为活动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，可达到如下技术效果：利用偏离重心的惯性作用，产生震动，使得筛网连续上下震动。

[0012] 优选的，所述转轴的右端与挠性联轴器固定相连，所述挠性联轴器的左侧外边缘设置有螺孔，所述螺孔内设置有固定螺栓，所述螺孔和固定螺栓的数量有若干个，所述挠性联轴器与筛架之间为固定连接，所述挠性联轴器的右侧固定连接有皮带轮，所述皮带轮上设置有传动皮带，所述传动皮带的侧下方位置设置有传动轴座，所述传动轴座与电动机的右端相连，所述传动皮带围绕传动轴座的外边缘，所述传动皮带与传动轴座之间为活动连接，所述电动机和挠性联轴器的正下方固定连接有底座。

[0013] 通过采用上述技术方案，可达到如下技术效果：避免了电动机与偏心激振器直接接触，防止电动机因剧烈震动，使得内部转子发生移位。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：该高效的圆振动筛，通过设置有基座、减震装置，在圆振动筛开始工作时，安装在筛架两侧外表面的减震装置可以将筛架受到的多余动能吸收，并通过强力弹簧组进行消解，提供了较好的避震作用，通过设置有偏心激振器、筛网和下料槽，偏心激振器工作时，其内部的偏心块在转轴的带动下，产生偏向力，使得安装在偏心激振器顶端的筛网产生连续的上下震动，双层筛网可以将材料进行精细筛分，筛分后的材料下落到下料槽中，通过设置有挠性联轴器、皮带轮、皮带、传动轴座和电动机，电动机带动其右端的传动轴座转动，传动轴座通过其外边缘的传动皮带，带动挠性联轴器右端的皮带轮转动，可以有效地避免偏心激振器的剧烈震动造成电动机的转子发生移位，甚至震断电动机的转动轴，起到防止转动轴发生金属疲劳的作用，整个振动筛结构精巧，新式新颖，操作简单灵活。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种高效的圆振动筛的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种高效的圆振动筛的减震装置的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种高效的圆振动筛的局部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型一种高效的圆振动筛的法兰和轴承的结构示意图；

[0019] 图5为本实用新型一种高效的圆振动筛的挠性联轴器的结构示意图；

[0020] 图6为本实用新型一种高效的圆振动筛的偏心激振器的结构示意图。

[0021] 图中：1、筛架；2、基座；3、减震装置；4、料斗；5、偏心激振器；6、筛网；7、下料槽；8、挠性联轴器；9、电动机；10、盖子；11、强力弹簧组；12、减震块；13、偏心块；14、转轴；15、轴承；16、法兰；17、螺孔；18、固定螺栓；19、皮带轮；20、传动皮带；21、传动轴座；22、底座。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图1-6所示，一种高效的圆振动筛，包括筛架1和基座2，其特征在于：基座2的顶

端位置设置有减震装置3，减震装置3的一侧表面与筛架1相连，筛架1的上部位置设置有料斗4，筛架1的内部中间位置设置有偏心激振器5，偏心激振器5的正上方位置设置有筛网6，偏心激振器5的正下方位置设置有下料槽7，偏心激振器5的右侧位置设置有挠性联轴器8，挠性联轴器8的侧下方位置设置有电动机9，电动机9的外侧位置设置有盖子10。

[0024] 减震装置3与基座2之间为固定连接，基座2和减震装置3的数量有四个，减震装置3包括强力弹簧组11和减震块12，强力弹簧组11设置于基座2的顶端位置，减震块12设置于强力弹簧组11的顶端位置，强力弹簧组11与基座2之间为固定连接，减震块12与强力弹簧组11之间为固定连接，减震块12的一侧外表面与筛架1相连，减震块12与筛架1之间为固定连接。

[0025] 筛网6的数量有两个，筛网是由橡胶材料制成，可以减少筛分过程中的磨损消耗，筛网6呈平行状分布，能够对材料进行较为细致地筛分，筛网6的外边缘与筛架1的内壁相连，筛网6与筛架1之间为固定连接，下料槽7的外边缘与筛架1相连，下料槽7与筛架1之间为固定连接，下料槽7与筛网6相互平行，筛分后材料会落入到下料槽中。

[0026] 偏心激振器5安装于筛网6的下表面位置，偏心激振器5的数量有两个，偏心激振器5与筛网6之间为固定连接，偏心激振器5包括偏心块13、转轴14和轴承15，转轴14穿过筛架1的两侧的表面，偏心块13设置于转轴14上，偏心块13的数量有两个，并且呈线性矩阵均匀排布于转轴14的三分之一和三分之二处，偏心块13与转轴14之间为固定连接，轴承15的外侧固定连接有法兰16，法兰16与筛架1之间相互螺接，转轴14的左端嵌套在轴承15内，转轴14与轴承15之间为活动连接。

[0027] 转轴14的右端与挠性联轴器8固定相连，挠性联轴器8的左侧外边缘设置有螺孔17，螺孔17内设置有固定螺栓18，螺孔17和固定螺栓18的数量有若干个，挠性联轴器8与筛架1之间为固定连接，挠性联轴器8的右侧固定连接有皮带轮19，皮带轮19上设置有传动皮带20，传动皮带20的侧下方位置设置有传动轴座21，传动轴座21与电动机9的右端相连，传动皮带20围绕传动轴座21的外边缘，传动皮带20与传动轴座21之间为活动连接，电动机9和挠性联轴器8的正下方固定连接有底座22。

[0028] 需要说明的是，本实用新型为一种高效的圆振动筛，在使用时，使用者首先将需要筛分的材料倒进料斗中，再开动电动机，电动机通过皮带驱动皮带轮转动，皮带轮带动挠性联轴器转动，接着挠性联轴器带动偏心激振器工作，这其中，偏心激振器内部的转轴带动偏心块转动，偏心块由于自身特性而产生离心力，于是筛网在偏心块的离心力的作用下，开始上下连续的震动，将筛网中的材料进行筛分，筛架两侧的减震装置可以有效地吸收偏心激振器产生的过多的动能，起到很好的减震避震的作用，与之对应的，挠性联轴器在轴向上不会与偏心激振器中的转轴同步移动，可以保证电动机的平稳运行，避免电动机因为剧烈震动而导致转子移位，经过筛网筛分后的材料落入到下方的下料槽中，最后材料从下料槽中被震出振动筛外部，则完成了材料的筛分工作。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

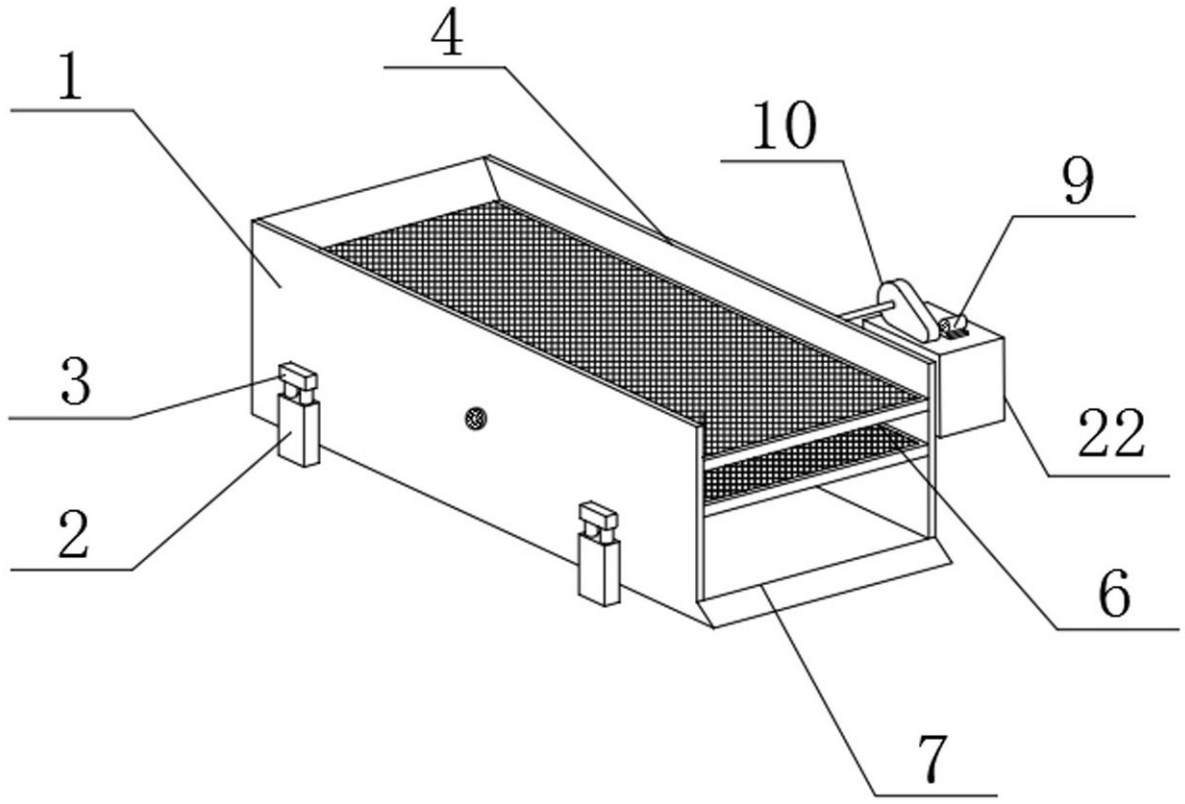


图1

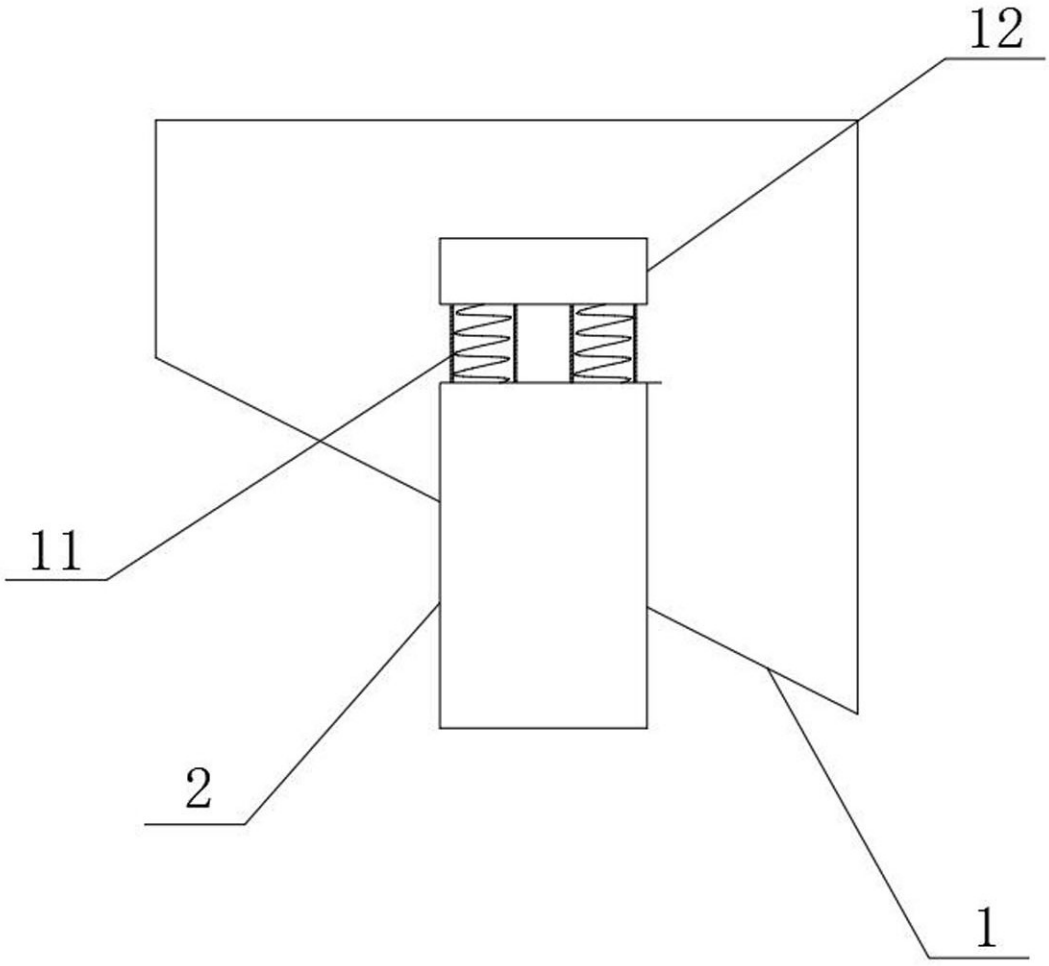


图2

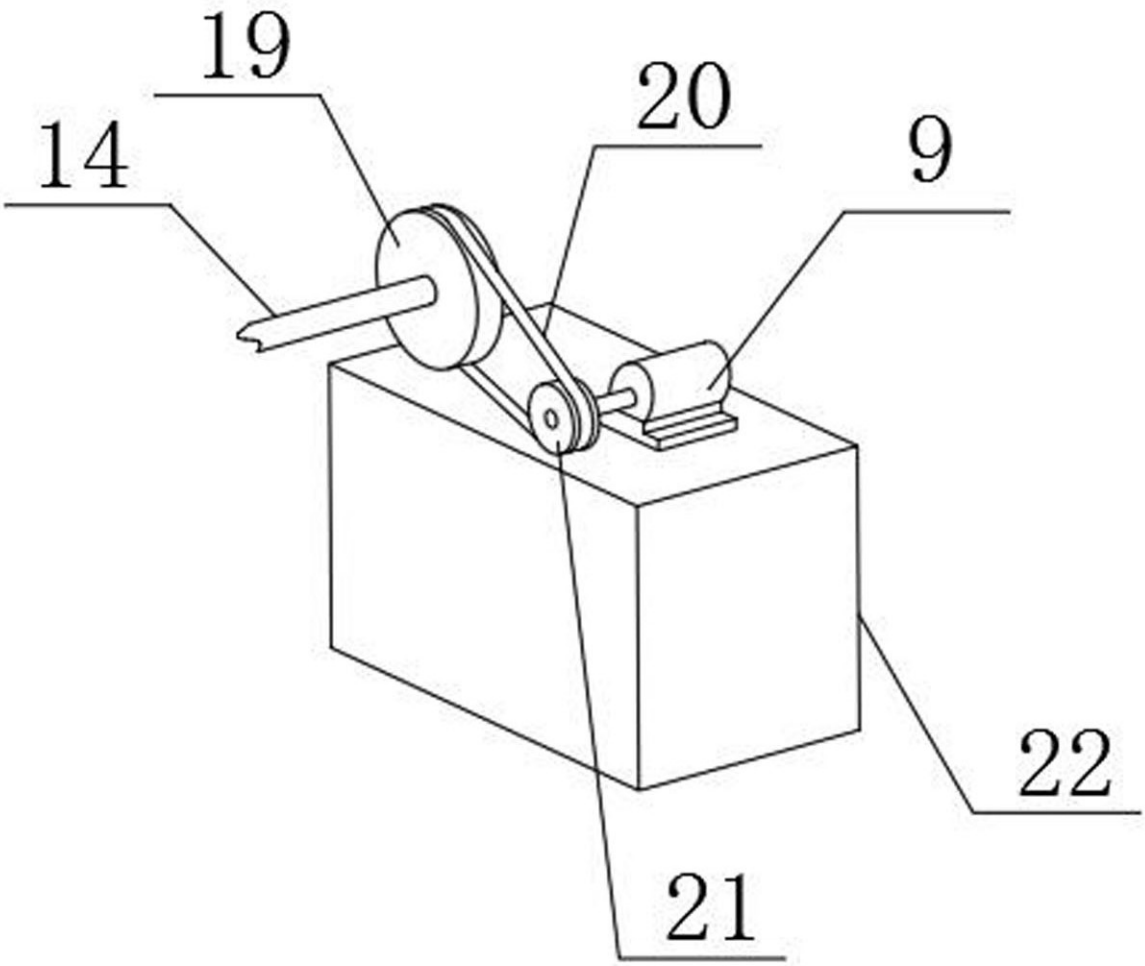


图3

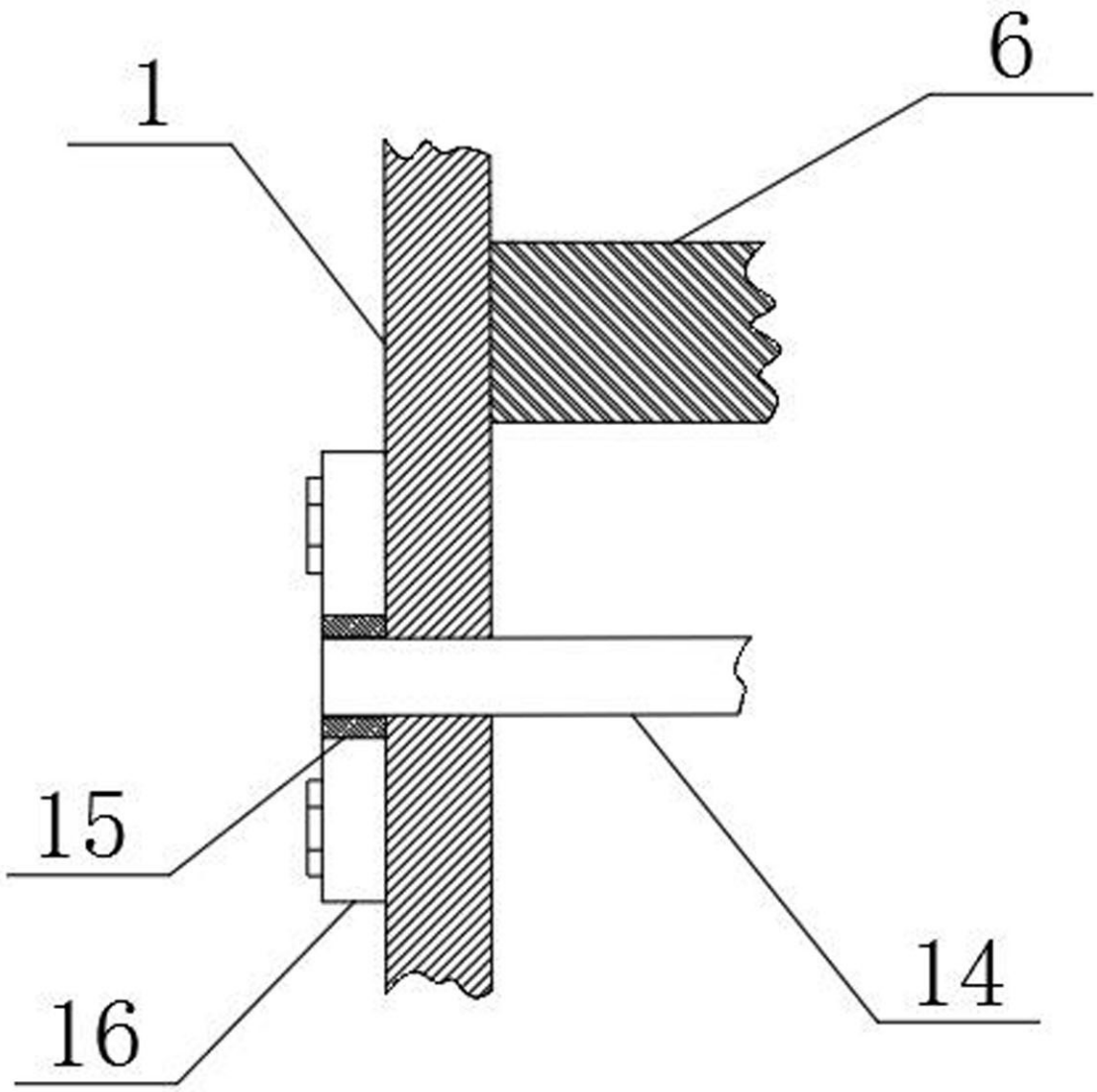


图4

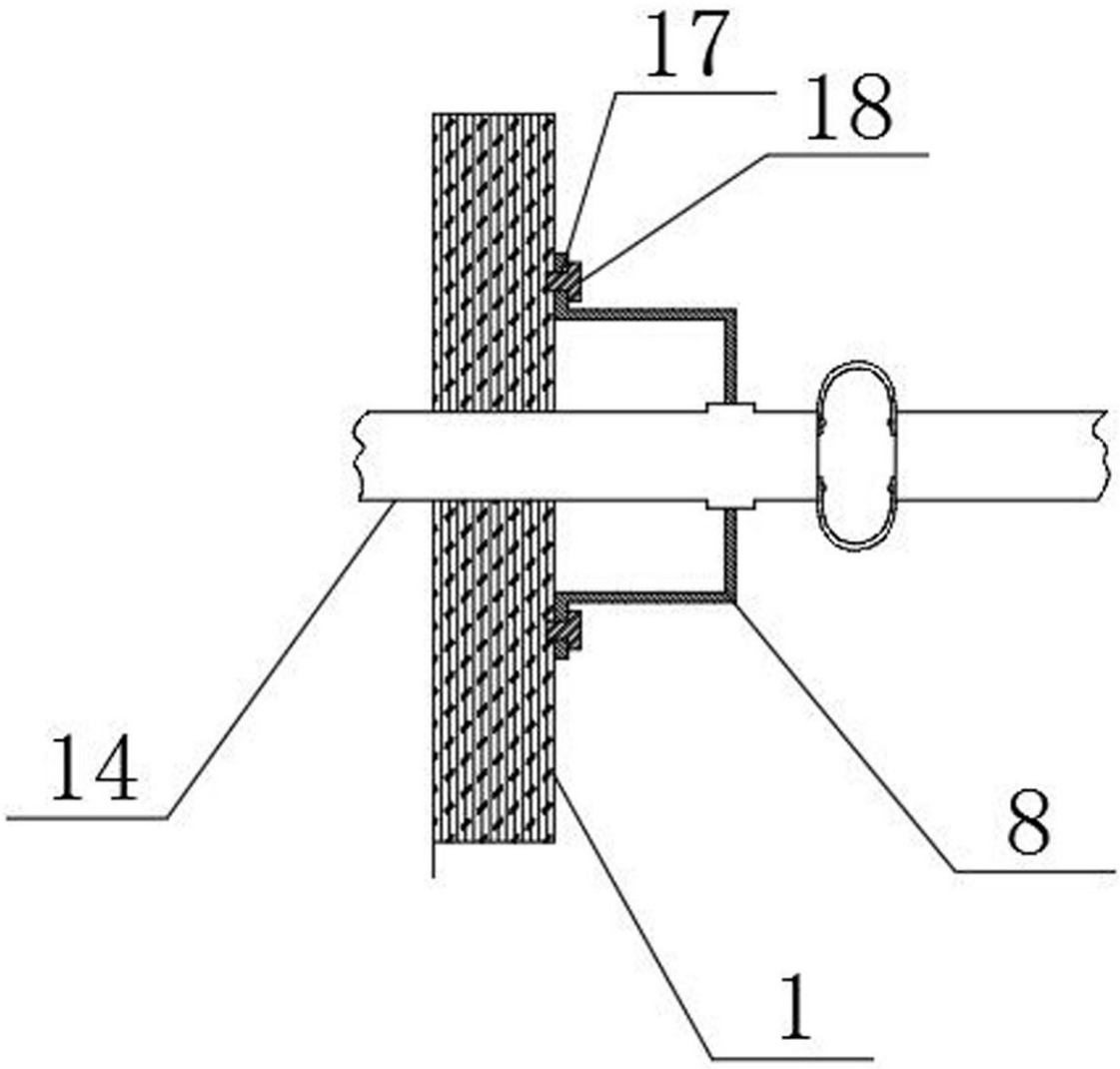


图5

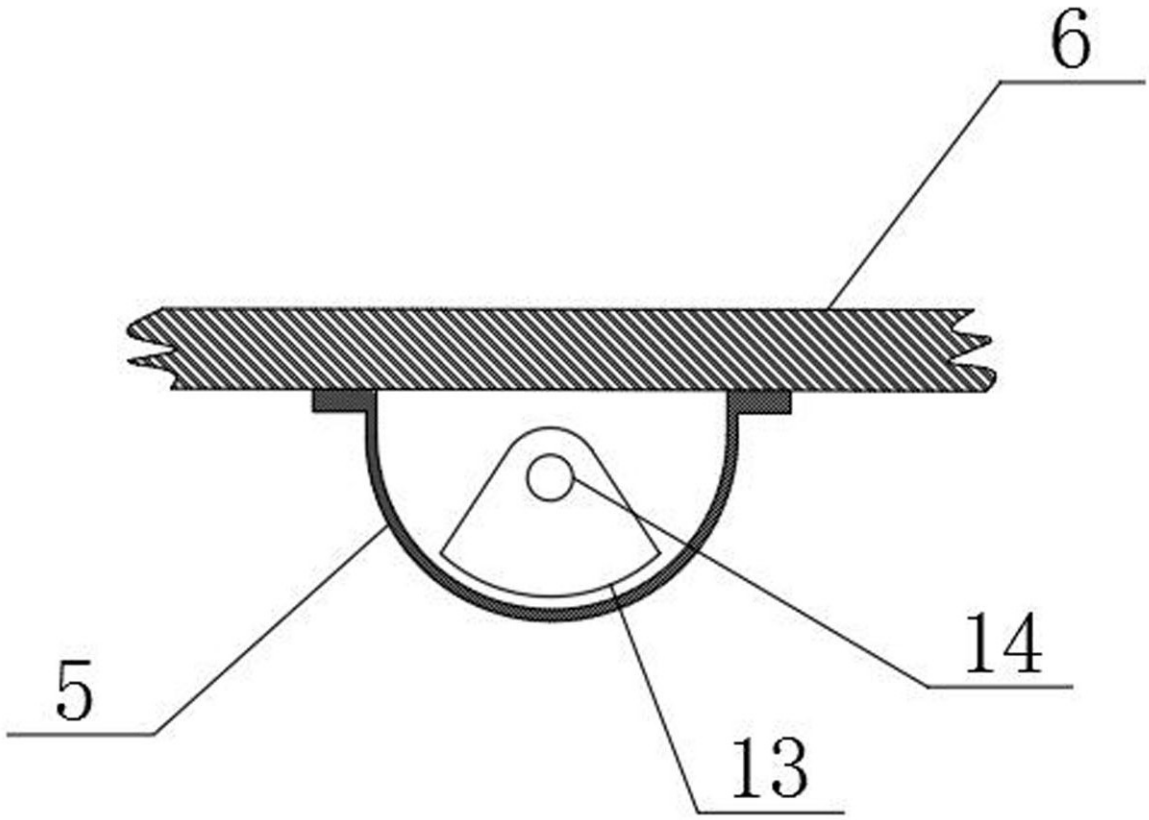


图6