



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115001200 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202210494582.8

(22) 申请日 2022.05.07

(71) 申请人 安徽达众智能科技有限公司

地址 246200 安徽省安庆市望江县经济开发区蓝天路23号(旭众智能科技有限公司12号车间内)

(72) 发明人 江金辉

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务所(普通合伙) 11947

专利代理师 胡红涛

(51) Int. Cl.

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 9/193 (2006.01)

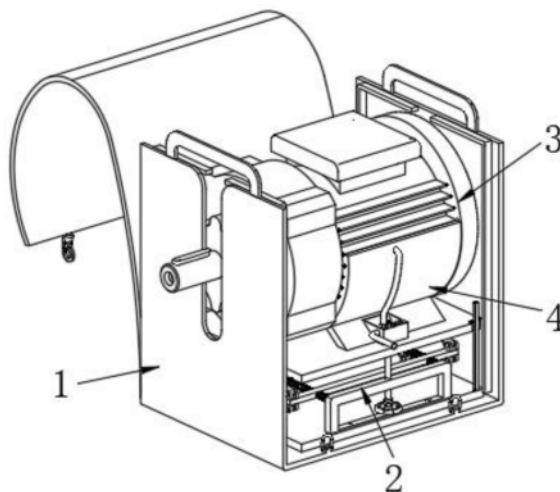
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种运行稳定的多级联动减震电机

(57) 摘要

本发明公开了一种运行稳定的多级联动减震电机,涉及电机技术领域,包括防尘组件,所述防尘组件的内部安装有减震单元,所述减震单元的顶部安装有电机本体,所述减震单元和电机本体之间安装有降温组件,和以往的电机相比,本结构不仅通过多级联动的方式达到了对多个方向缓冲减震的效果,减震效果更好,保障了运行的稳定性,解决因抖动而造成内部零件发生松动和脱落的问题,提高使用寿命,而且还具有降温 and 防尘的效果,可避免长时间运作造成内部短路和电机烧坏的问题发生,降低维修频率,另外在使用时,还可根据现场安装情况,对电机主轴的高度进行微调,从而保障了电机主轴与外部从动装置连接的精准性。



1. 一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,包括防尘组件(1),所述防尘组件(1)的内部安装有减震单元(2),所述减震单元(2)的顶部安装有电机本体(3),所述减震单元(2)和电机本体(3)之间安装有降温组件(4);

所述减震单元(2)包括下固定板(21)和上固定板(22),所述下固定板(21)和上固定板(22)之间共同通过两个相对称的减震机构(23)形成固定连接结构,所述下固定板(21)的顶部两侧安装有相对称的回型架(24),两个所述减震机构(23)的内部共同贯穿有相对称的导向柱(25),且导向柱(25)的两端延伸至回型架(24)的内部,所述导向柱(25)的外部且位于两个减震机构(23)之间套设有第一缓冲弹簧(26),所述导向柱(25)的外部且位于回型架(24)和减震机构(23)之间套设有第二缓冲弹簧(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,所述降温组件(4)包括固定座(41)和放置盒(43),所述固定座(41)的顶部安装有与电机本体(3)外侧相贴合的冷水流动弧形板(42),所述放置盒(43)的内部安装有泵(44),所述泵(44)的出水端通过出水管(45)与冷水流动弧形板(42)形成相连通的固定连接结构,所述冷水流动弧形板(42)的顶部且与出水管(45)相背离端安装有相连通的排水管(46),所述泵(44)的进水端连接有进水管(47)。

3. 根据权利要求1所述的一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,所述防尘组件(1)包括L形座(11),所述L形座(11)的一端连接有防尘布(12),所述防尘布(12)的自由端安装有两个相对称的挂钩(17),所述L形座(11)的底面且与防尘布(12)相背离端安装有两个相对称的挂环(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,所述减震机构(23)包括套设在导向柱(25)外部的连接板(231),所述连接板(231)的顶部和底部两端分别安装有相对称的第一减震组件(232)和第二减震组件(233)。

5. 根据权利要求4所述的一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,所述第一减震组件(232)包括第一铰接座(2321)和第二铰接座(2322),所述第一铰接座(2321)和第二铰接座(2322)的内部分别铰接有第一铰接头(2323)和第二铰接头(2324),所述第一铰接头(2323)和第二铰接头(2324)之间共同通过阻尼支撑杆(2325)形成固定连接结构,所述阻尼支撑杆(2325)的外部套设有第三缓冲弹簧(2326)。

6. 根据权利要求1所述的一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,所述回型架(24)的顶部贯穿有螺杆(28),所述螺杆(28)的顶部延伸至上固定板(22)的内部,所述螺杆(28)的底部安装有手轮(29),所述下固定板(21)和上固定板(22)的后侧两端分别安装有滑轨(210)和滑座(211),所述滑座(211)滑动连接在滑轨(210)的外部。

7. 根据权利要求3所述的一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,所述L形座(11)的内部两侧安装有相对称的搭板(13),所述L形座(11)的顶部安装有提拉把手(14),所述L形座(11)的一侧开设有U型孔(15)。

8. 根据权利要求5所述的一种运行稳定的多级联动减震电机,其特征在于,所述第一减震组件(232)和第二减震组件(233)的结构相同,所述阻尼支撑杆(2325)的两端均设置有限位板(2327)。

一种运行稳定的多级联动减震电机

技术领域

[0001] 本发明涉及电机技术领域,具体为一种运行稳定的多级联动减震电机。

背景技术

[0002] 经检索,现有专利公开了一种减震电机(公开号CN214255988U),该专利技术内容主要包括电机本体,所述电机本体底部左侧设有焊接相连的弧形支架,弧形支架两端设有互为一体结构的固定片,固定片与底座通过螺栓与底座相连,所述底座右侧对应弧形支架处焊接有固定块,固定块内部为中空结构,所述固定块内部设有减震机构,所述减震机构包括隔振顶板,所述隔振顶板两端设有互为一体接结构的固定块,固定块顶部通过活动销活动连接活动柱,活动柱顶部通过固定螺栓固定连接支撑座,支撑座底端通过焊接固定连接隔振底板;所述电机本体外套装有卡环,卡环与固定块通过螺栓固定相连,所述卡环内部设有通过粘连剂相连的软胶垫;本实用新型能够提高电机本体工作时的减震效果,提高电机使用的安全性能。

[0003] 上述专利设计的减震电机,在实际使用过程中,仅仅凭借软胶垫,达不到良好的减震效果,会产生较大的震动,不仅影响运行的稳定性,而且还会因抖动造成电机内部零件发生松动和脱落,从而影响整体的使用寿命。

[0004] 综述,本领域的工作人员提出了一种运行稳定的多级联动减震电机。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种运行稳定的多级联动减震电机,解决了现有电机减震效果不佳,影响运行稳定性的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种运行稳定的多级联动减震电机,包括防尘组件,所述防尘组件的内部安装有减震单元,所述减震单元的顶部安装有电机本体,所述减震单元和电机本体之间安装有降温组件;

[0007] 所述减震单元包括下固定板和上固定板,所述下固定板和上固定板之间共同通过两个相对称的减震机构形成固定连接结构,所述下固定板的顶部两侧安装有相对称的回型架,两个所述减震机构的内部共同贯穿有相对称的导向柱,且导向柱的两端延伸至回型架的内部,所述导向柱的外部且位于两个减震机构之间套设有第一缓冲弹簧,所述导向柱的外部且位于回型架和减震机构之间套设有第二缓冲弹簧。

[0008] 作为本发明进一步的技术方案,所述降温组件包括固定座和放置盒,所述固定座的顶部安装有与电机本体外侧相贴合的冷水流动弧形板,所述放置盒的内部安装有泵,所述泵的出水端通过出水管与冷水流动弧形板形成相连通的固定连接结构,所述冷水流动弧形板的顶部且与出水管相背离端安装有相连通的排水管,所述泵的进水端连接有进水管。

[0009] 作为本发明进一步的技术方案,所述防尘组件包括U形座,所述U形座的一端连接有防尘布,所述防尘布的自由端安装有两个相对称的挂钩,所述U形座的底面且与防尘布相背离端安装有两个相对称的挂环。

[0010] 作为本发明进一步的技术方案,所述减震机构包括套设在导向柱外部的连接板,所述连接板的顶部和底部两端分别安装有相对称的第一减震组件和第二减震组件。

[0011] 作为本发明进一步的技术方案,所述第一减震组件包括第一铰接座和第二铰接座,所述第一铰接座和第二铰接座的内部分别铰接有第一铰接头和第二铰接头,所述第一铰接头和第二铰接头之间共同通过阻尼支撑杆形成固定连接结构,所述阻尼支撑杆的外部套设有第三缓冲弹簧。

[0012] 作为本发明进一步的技术方案,所述回型架的顶部贯穿有螺杆,所述螺杆的顶部延伸至上固定板的内部,所述螺杆的底部安装有手轮,所述下固定板和上固定板的后侧两端分别安装有滑轨和滑座,所述滑座滑动连接在滑轨的外部。

[0013] 作为本发明进一步的技术方案,所述U形座的内部两侧安装有相对称的搭板,所述U形座的顶部安装有提拉把手,所述U形座的一侧开设有U型孔。

[0014] 作为本发明进一步的技术方案,所述第一减震组件和第二减震组件的结构相同,所述阻尼支撑杆的两端均设置有限位板。

[0015] 有益效果

[0016] 本发明提供了一种运行稳定的多级联动减震电机。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] 1、一种运行稳定的多级联动减震电机,通过在下固定板和上固定板之间设置有两个相对称的减震机构,而两个减震机构的内部共同贯穿有相对称的导向柱,导向柱的两端延伸至回型架的内部,导向柱的外部且位于两个减震机构之间套设有第一缓冲弹簧,导向柱的外部且位于回型架和减震机构之间套设有第二缓冲弹簧,和以往的电机相比,本结构通过多级联动的方式达到了对多个方向缓冲减震的效果,其减震效果更好,且当电机启动时,还可保障运行的稳定性,解决因抖动而造成内部零件发生松动和脱落的问题,进而提高整体的使用寿命。

[0018] 2、一种运行稳定的多级联动减震电机,通过将进水管与外部冷水储水桶相连,启动泵,在出水管和排水管的作用下,可将冷水引入冷水流动弧形板的内部,并将热量带出,从而可达到对电机本体降温的效果,避免长时间运作造成内部短路和电机烧坏的问题发生,降低维修频率。

[0019] 3、一种运行稳定的多级联动减震电机,通过拉动防尘布,将其自由端的挂钩挂在挂环中,可把电机本体罩住,并达到防尘的效果,而U形座内侧搭板的设置,可起到对防尘布支撑的作用,另外,提拉把手的设计,可便于工作人员对电机进行搬运。

[0020] 4、一种运行稳定的多级联动减震电机,通过旋转手轮,带动螺杆旋转,在上固定板的作用下,可带动顶部的电机本体沿着滑轨的方向进行升降,从而达到对电机主轴高度微调的效果,进一步保障了电机主轴与外部从动装置连接的精准性。

附图说明

[0021] 图1为一种运行稳定的多级联动减震电机的结构示意图;

[0022] 图2为一种运行稳定的多级联动减震电机减震单元的结构示意图;

[0023] 图3为一种运行稳定的多级联动减震电机减震单元的结构前视图;

[0024] 图4为一种运行稳定的多级联动减震电机降温组件的结构示意图;

[0025] 图5为一种运行稳定的多级联动减震电机防尘组件的结构示意图；

[0026] 图6为一种运行稳定的多级联动减震电机减震机构的结构示意图；

[0027] 图7为一种运行稳定的多级联动减震电机第一减震组件的结构示意图。

[0028] 图中：1、防尘组件；11、L形座；12、防尘布；13、搭板；14、提拉把手；15、U型孔；16、挂环；17、挂钩；2、减震单元；21、下固定板；22、上固定板；23、减震机构；231、连接板；232、第一减震组件；2321、第一铰接座；2322、第二铰接座；2323、第一铰接头；2324、第二铰接头；2325、阻尼支撑杆；2326、第三缓冲弹簧；2327、限位板；233、第二减震组件；24、回型架；25、导向柱；26、第一缓冲弹簧；27、第二缓冲弹簧；28、螺杆；29、手轮；210、滑轨；211、滑座；3、电机本体；4、降温组件；41、固定座；42、冷水流动弧形板；43、放置盒；44、泵；45、出水管；46、排水管；47、进水管。

具体实施方式

[0029] 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。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1，本发明提供一种运行稳定的多级联动减震电机技术方案：一种运行稳定的多级联动减震电机，包括防尘组件1，防尘组件1的内部安装有减震单元2，减震单元2的顶部安装有电机本体3，减震单元2和电机本体3之间安装有降温组件4。

[0031] 请参阅图2-3，减震单元2包括下固定板21和上固定板22，下固定板21和上固定板22之间共同通过两个相对称的减震机构23形成固定连接结构，两个减震机构23共同组成棱形状结构，下固定板21的顶部两侧安装有相对称的回型架24，两个减震机构23的内部共同贯穿有相对称的导向柱25，且导向柱25的两端延伸至回型架24的内部，导向柱25的外部且位于两个减震机构23之间套设有第一缓冲弹簧26，导向柱25的外部且位于回型架24和减震机构23之间套设有第二缓冲弹簧27，回型架24的顶部贯穿有螺杆28，螺杆28的顶部延伸至上固定板22的内部，螺杆28的底部安装有手轮29，下固定板21和上固定板22的后侧两端分别安装有滑轨210和滑座211，滑座211滑动连接在滑轨210的外部。

[0032] 请参阅图4，降温组件4包括固定座41和放置盒43，固定座41的顶部安装有与电机本体3外侧相贴合的冷水流动弧形板42，冷水流动弧形板42的内部为空腔，放置盒43的内部安装有泵44，泵44的出水端通过出水管45与冷水流动弧形板42形成相连通的固定连接结构，冷水流动弧形板42的顶部且与出水管45相背离端安装有相连通的排水管46，泵44的进水端连接有进水管47。

[0033] 请参阅图5，防尘组件1包括L形座11，L形座11的一端连接有防尘布12，防尘布12的自由端安装有两个相对称的挂钩17，L形座11的底面且与防尘布12相背离端安装有两个相对称的挂环16，L形座11的内部两侧安装有相对称的搭板13，L形座11的顶部安装有提拉把手14，L形座11的一侧开设有U型孔15，电机本体3的主动轴贯穿在U型孔15中，防尘布12的背面两端设置有魔术贴，当防尘布12打开时，可将其卷起收纳，防止随意散落，提高外部的美观性。

[0034] 请参阅图6，减震机构23包括套设在导向柱25外部的连接板231，连接板231的顶部

和底部两端分别安装有相对称的第一减震组件232和第二减震组件233。

[0035] 请参阅图7,第一减震组件232包括第一铰接座2321和第二铰接座2322,第一铰接座2321和第二铰接座2322的内部分别铰接有第一铰接头2323和第二铰接头2324,第一铰接头2323和第二铰接头2324之间共同通过阻尼支撑杆2325形成固定连接结构,阻尼支撑杆2325的外部套设有第三缓冲弹簧2326,第一减震组件232和第二减震组件233的结构相同,阻尼支撑杆2325的两端均设置有限位板2327。

[0036] 本发明的工作原理:在使用时,工作人员手握提拉把手14,可将整个设备移动到作业区域,然后利用螺栓将其固定在安装台面上,紧接着,可打开挂钩17,将其从挂环16中脱离,拉动防尘布12,促使电机本体3暴露在外,避免对散热造成影响,最后再将防尘布12卷起收纳即可。

[0037] 待防尘布12收纳完毕后,根据所连接的从动设备的高度,观察电机本体3的主动轴高度是否与其一致,若高度出现微小的偏差,可通过同步旋转两侧的手轮29,带动螺杆28旋转,因螺杆28的顶部连接有上固定板22,而上固定板22的上端安装有电机本体3,所以手轮29的转动,最终可带动电机本体3沿着滑轨210的方向进行升降,从而达到对电机主轴高度微调的效果,直至调节到所需高度,可停止转动手轮29。

[0038] 而当电机本体3启动时,将进水管47与外部冷水储水桶相连,然后启动泵44,在出水管45的作用下,可将冷水引入冷水流动弧形板42的内部,待冷水达到排水管46的位置处,可将电机本体3运行的热量吸收,并从排水管46处排出,从而可达到对电机本体3快速降温的效果,避免长时间运作造成内部短路和电机烧坏的问题发生。

[0039] 与此同时,电机本体3启动时,因自身的动力原因,会产生一定的震动,而上下震动所产生的力会同时分别传递给下固定板21和上固定板22,促使两者发生挤压,此时,在减震机构23的作用下,可对纵向的力进行缓冲,紧接着,减震机构23所接收的力,再作用给第二缓冲弹簧27,同时在与第一缓冲弹簧26的相互配合下,可起到对横向的力缓冲的效果,从而电机本体3运行时,所产生的震动,可实现两次缓冲,不仅大大提高了减震效果,保障了运行的稳定性,而且还解决了因抖动而造成内部零件发生松动和脱落的问题,提高整体使用寿命。

[0040] 最后,当电机本体3运行完毕后,可先关闭泵44,将进水管47与外部冷水储水桶脱离,再转动手轮29,将上固定板22恢复原位,最后,把防尘布12打开,沿着搭板13的外侧轨迹,将电机本体3罩住,再将其自由端的挂钩17挂在挂环16中,可达到防尘保护的效果。

[0041] 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。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

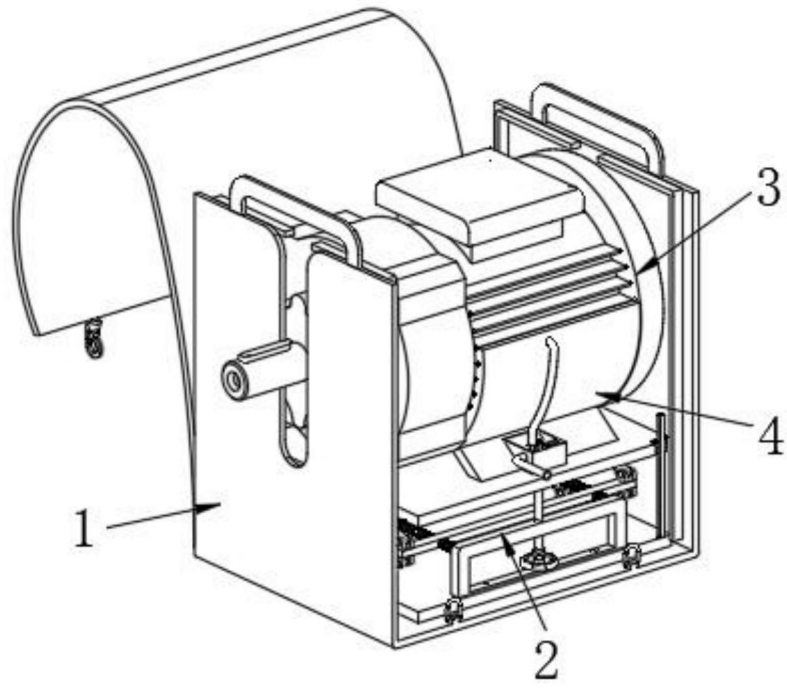


图1

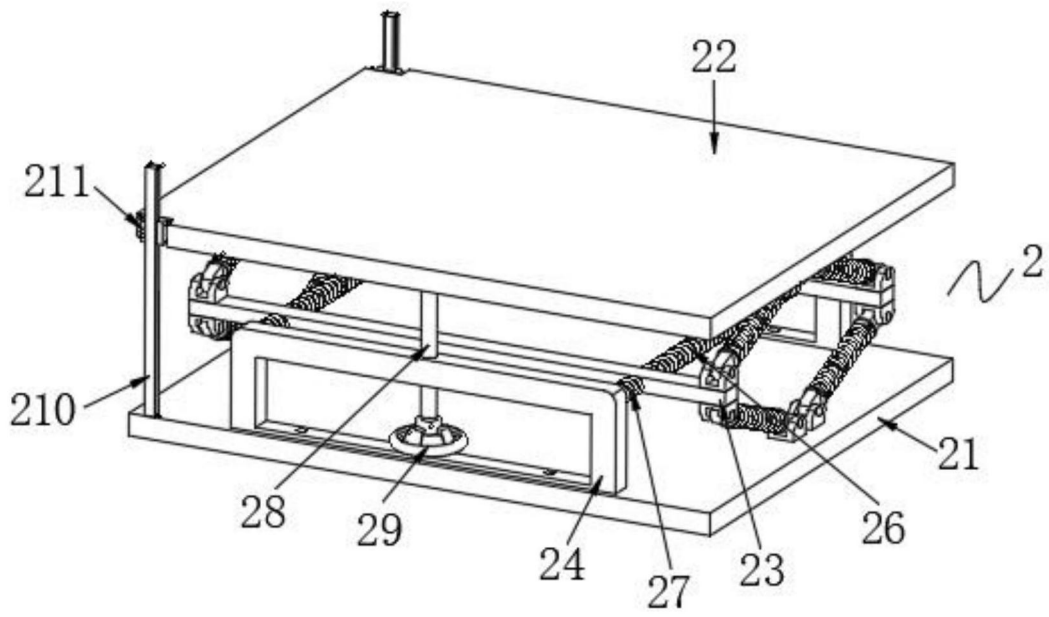


图2

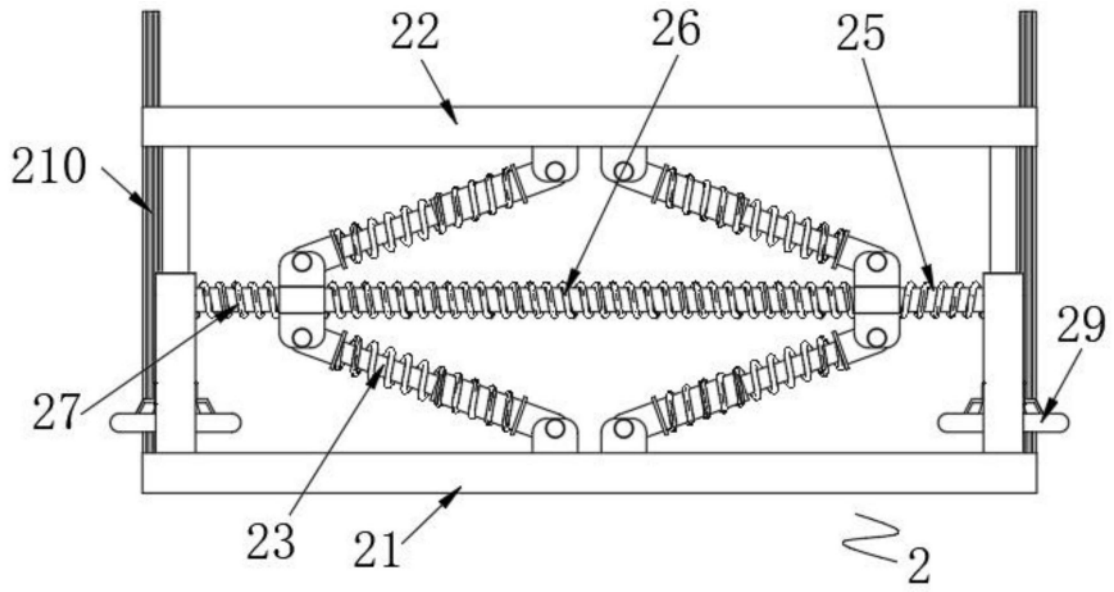


图3

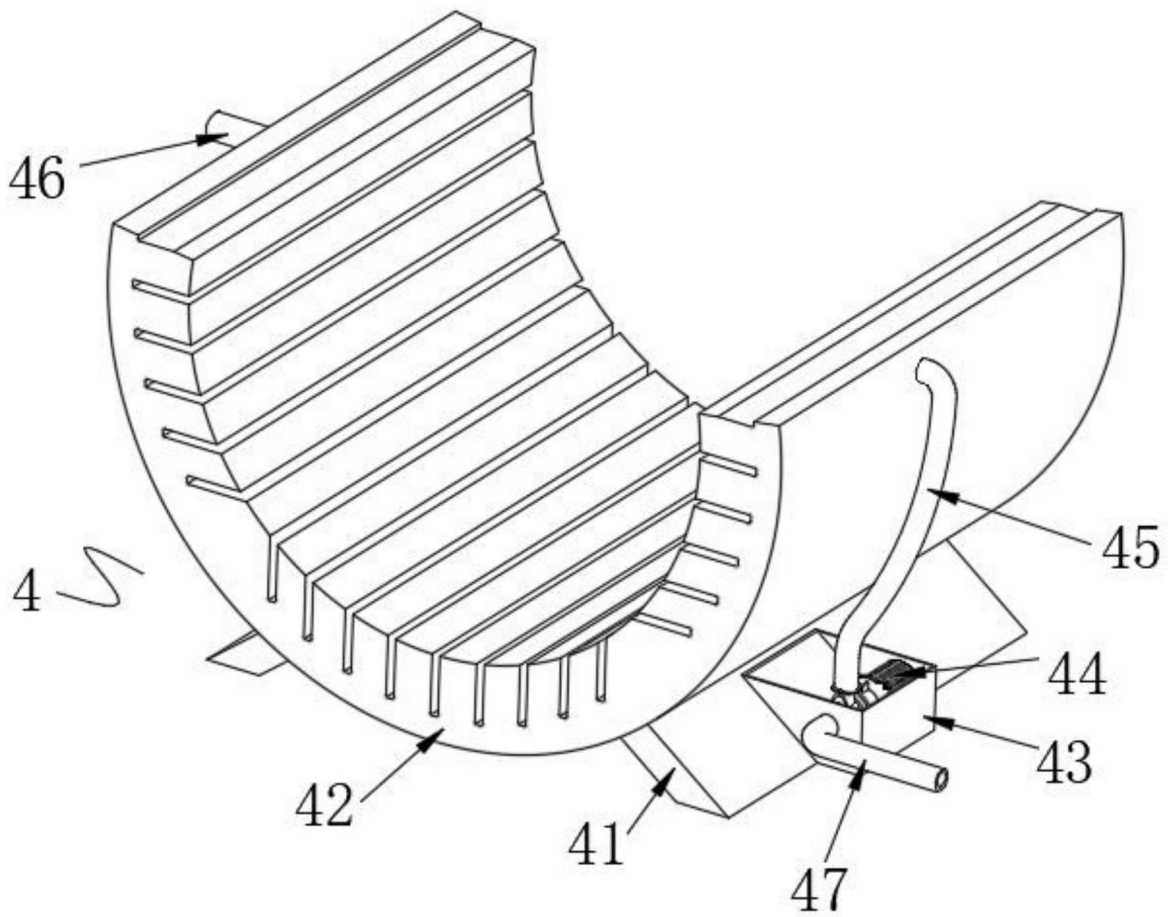


图4

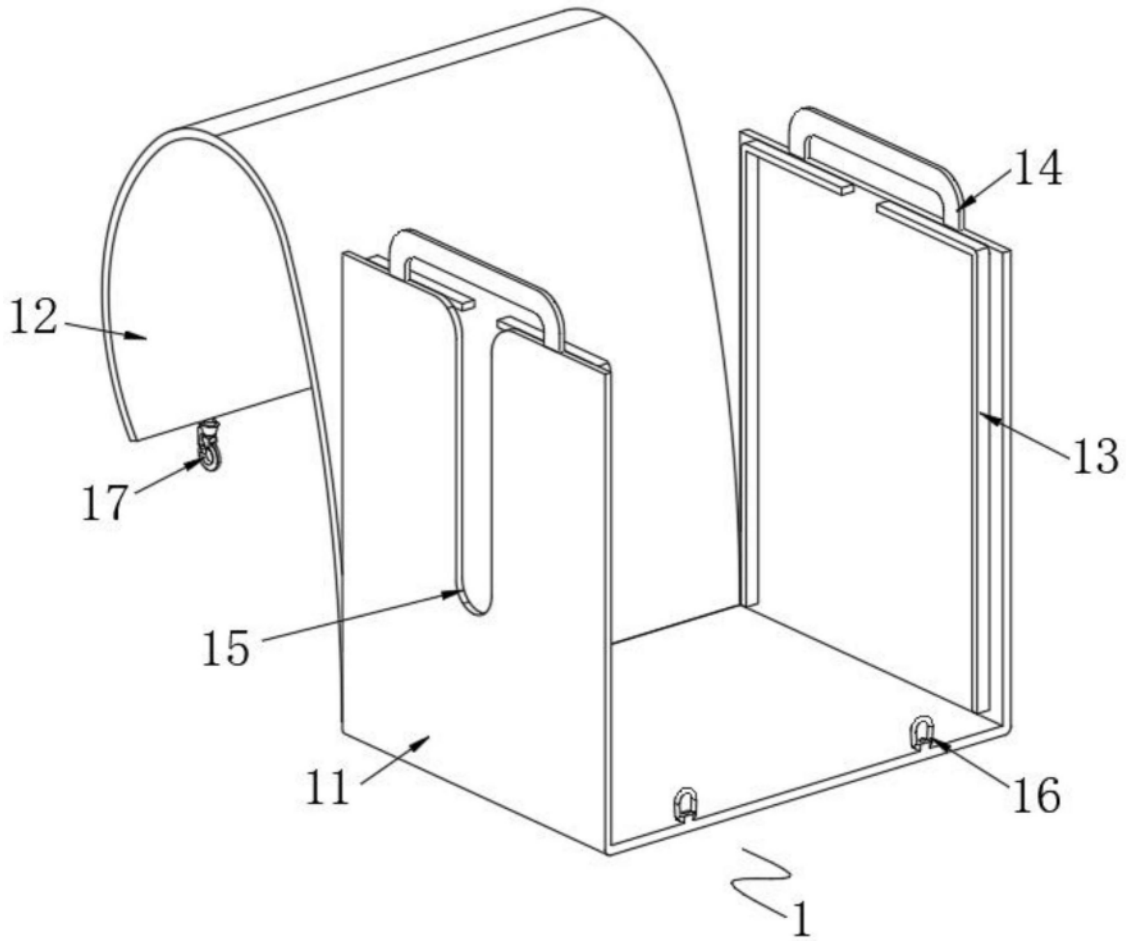


图5

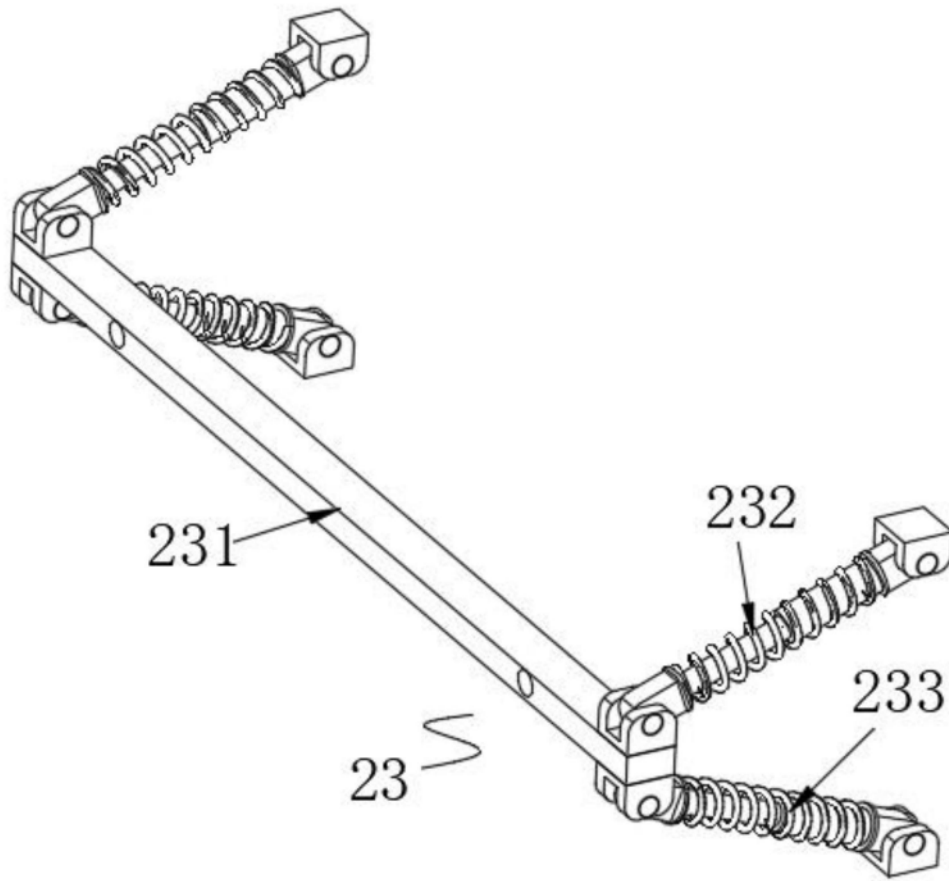


图6

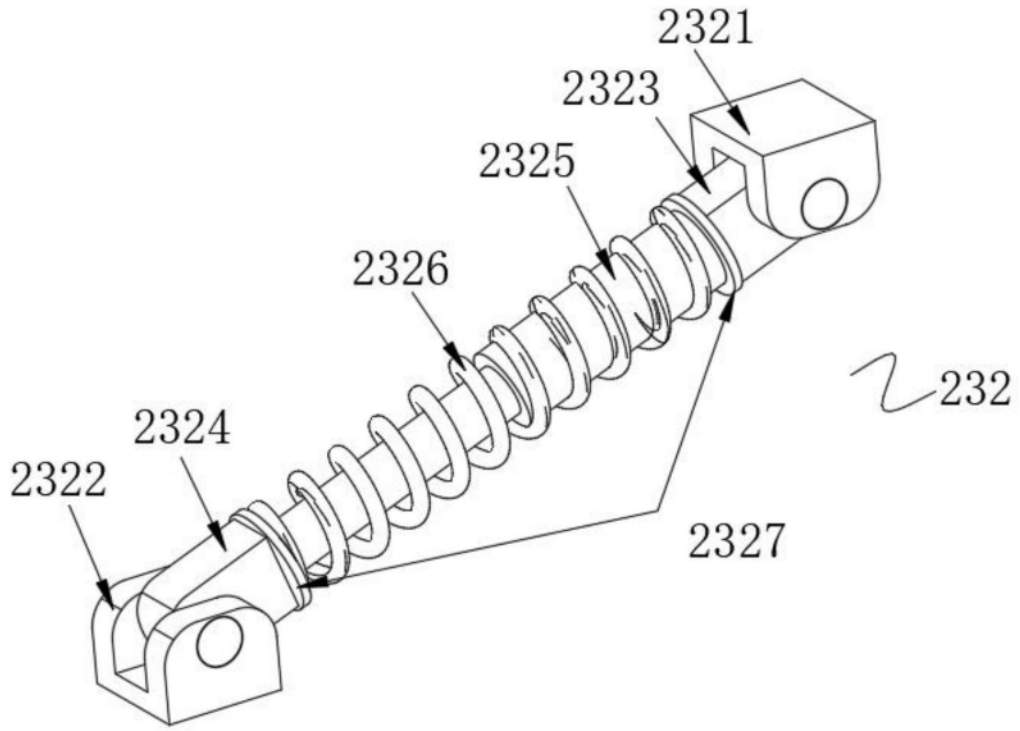


图7