



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114383002 B

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202111665531.9

F16M 11/14 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.31

F16M 11/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F16F 15/04 (2006.01)

申请公布号 CN 114383002 A

F16F 15/08 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.04.22

(56) 对比文件

(73) 专利权人 福建省中亿通招标咨询有限公司

CN 108488551 A, 2018.09.04

地址 350001 福建省福州市鼓楼区杨桥东

CN 109237218 A, 2019.01.18

路118号宏杨新城2号楼8层

审查员 孙立一

(72) 发明人 吴钰彬 郭梅芳

(74) 专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通

合伙) 35001

专利代理师 张红艳

(51) Int. Cl.

F16F 15/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

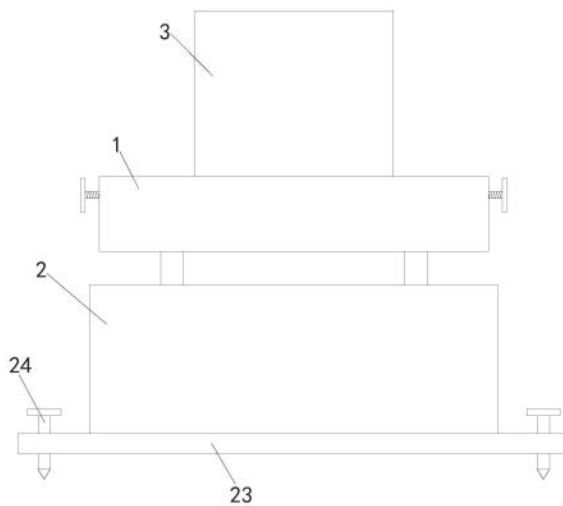
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种机电设备用高效隔震安装装置

(57) 摘要

本发明涉及机电设备技术领域,具体为一种机电设备用高效隔震安装装置,包括安装板和支撑座,安装板顶端通过固定机构连接有机电设备本体,安装板底端呈圆形阵列设置有四个第一圆槽,四个第一圆槽顶端均设置有第二圆槽,四个第二圆槽内部均滑动设置有第一圆板,第一圆板外侧壁与第二圆槽内侧壁之间均连接有多个第一减震器,多个第一减震器外部均套设有第一减震弹簧,四个圆板底端均通过第一万向球转动连接有连接柱,支撑座内部设置有第三圆槽;其起到高效隔震的效果,能够从各个方向减缓机电设备的震动频率,提高了对机电设备本体隔震的效果,避免机电设备损坏,延长机电设备的使用寿命,提高其使用的安全性。



1. 一种机电设备用高效隔震安装装置,包括安装板(1)和支撑座(2),其特征在于:所述安装板(1)的顶端通过固定机构连接有机电设备本体(3),安装板(1)的底端呈圆形阵列设置有四个第一圆槽,四个第一圆槽的顶端均设置有第二圆槽,四个第二圆槽的内部均滑动设置有第一圆板(4),第一圆板(4)的外侧壁与第二圆槽的内侧壁之间均连接有多个第一减震器(5),第一减震器(5)的外部均套设有第一减震弹簧(6),四个第一圆板(4)的底端均通过第一万向球(7)转动连接有连接柱(8),所述支撑座(2)的内部设置有第三圆槽,第三圆槽的底端固定连接锥形块(9),锥形块(9)的顶端通过第二万向球(10)转动连接有第二圆板(11),第三圆槽的底端均匀连接有多个第二减震器(12),多个第二减震器(12)的顶端均与第二圆板(11)的底端接触,多个第二减震器(12)的外部均套设有第二减震弹簧(13),多个第二减震弹簧(13)的顶端均与第二圆板(11)的底端接触,多个第二减震弹簧(13)的底端均与第三圆槽的底端接触,支撑座(2)的顶端设置有四个贯穿至第三圆槽内部的通槽,四个通槽分别与四个连接柱(8)滑动配合,四个通槽的外部均设置有滑槽,四个连接柱(8)的外部均固定套设有圆环(14),四个圆环(14)分别与四个滑槽滑动配合,四个圆环(14)的顶端均连接有第三减震弹簧(15),四个连接柱(8)的底端均与第二圆板(11)的顶端接触;所述固定机构包括多个固定杆(16),所述安装板(1)的顶端设置有固定槽,所述安装板(1)的内部均匀设置有多个挤压槽,多个挤压槽的内部均滑动设置有滑块(17)和挤压块(18),滑块(17)与挤压块(18)之间连接有挤压弹簧(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种机电设备用高效隔震安装装置,其特征在于:所述安装板(1)的外侧与多个挤压槽对应的位置均螺纹连接有挤压螺杆(20),挤压螺杆(20)延伸至挤压槽内部的一端与挤压块(18)远离固定槽的一端转动连接,多个所述固定杆(16)的一端分别与多个滑块(17)靠近固定槽的一端固定连接,多个固定杆(16)的另一端均延伸至固定槽的内部且均固定连接梯形块(21),所述机电设备本体(3)的外侧壁与多个梯形块(21)对应的位置均设置有梯形槽,多个梯形块(21)分别插入至多个梯形槽的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种机电设备用高效隔震安装装置,其特征在于:多个所述挤压螺杆(20)远离固定槽的一端均固定连接转把(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种机电设备用高效隔震安装装置,其特征在于:所述支撑座(2)的底端固定连接固定板(23),固定板(23)上设置有多个固定孔,多个固定孔的内部均插入有固定钉(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种机电设备用高效隔震安装装置,其特征在于:所述固定槽的底端固定连接橡胶垫(25)。

6. 根据权利要求4所述的一种机电设备用高效隔震安装装置,其特征在于:所述固定槽的底端铺设粘弹性阻尼材料,所述机电设备本体(3)外包裹有吸音毡。

7. 根据权利要求5所述的一种机电设备用高效隔震安装装置,其特征在于:多个所述梯形块(21)的外部均套设有橡胶套(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种机电设备用高效隔震安装装置,其特征在于:所述安装板(1)和支撑座(2)之间还设置有若干个减震支柱(27)。

一种机电设备用高效隔震安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机电设备技术领域,具体为一种机电设备用高效隔震安装装置。

背景技术

[0002] 机电设备安装装置是一种对机电设备进行固定安装,对其进行稳固的装置,其在机电设备技术领域得到了广泛的使用。

[0003] 经检索,中国专利号为CN202010970460.2的发明专利公开了一种机电设备的安装装置,包括支撑杆、固定板、驱动机构和夹持机构,驱动机构包括电机、轴承座、套筒、丝杆、承压板、走位环和从动组件,其在使用时,通过弹簧实现对主体的弹性夹持,同时通过凸起实现对主体的减震,当机电设备在工作的过程中会产生震动,仅仅通过凸起机电设备减震的效果较差,长时间容易导致机电设备损坏,容易引发安全隐患。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种机电设备用高效隔震安装装置,以解决上述背景技术提出的通过凸起机电设备减震的效果较差,长时间容易导致机电设备损坏,容易引发安全隐患的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种机电设备用高效隔震安装装置,包括安装板和支撑座,所述安装板的顶端通过固定机构连接有机电设备本体,安装板的底端呈圆形阵列设置有四个第一圆槽,四个第一圆槽的顶端均设置有第二圆槽,四个第二圆槽的内部均滑动设置有第一圆板,第一圆板的外侧壁与第二圆槽的内侧壁之间均连接有多个第一减震器,多个第一减震器的外部均套设有第一减震弹簧,四个第一圆板的底端均通过第一万向球转动连接有连接柱,所述支撑座的内部设置有第三圆槽,第三圆槽的底端固定连接锥形块,锥形块的顶端通过第二万向球转动连接有第二圆板,第三圆槽的底端均匀连接有多个第二减震器,多个第二减震器的顶端均与第二圆板的底端接触,多个第二减震器的外部均套设有第二减震弹簧,多个第二减震弹簧的顶端均与第二圆板的底端接触,多个第二减震弹簧的底端均与第三圆槽的底端接触,支撑座的顶端设置有四个贯穿至第三圆槽内部的通槽,四个通槽分别与四个连接柱滑动配合,四个通槽的外部均设置有滑槽,四个连接柱的外部均固定套设有圆环,四个圆环分别与四个滑槽滑动配合,四个圆环的顶端均连接第三减震弹簧,四个连接柱的底端均与第二圆板的顶端接触。

[0008] 优选的,所述固定机构包括多个固定杆,所述安装板的顶端设置有固定槽,所述安装板的内部均匀设置有多个挤压槽,多个挤压槽的内部均滑动设置有滑块和挤压块,滑块与挤压块之间连接有挤压弹簧,安装板的外侧与多个挤压槽对应的位置均螺纹连接有挤压螺杆,挤压螺杆延伸至挤压槽内部的一端与挤压块远离固定槽的一端转动连接,多个所述固定杆的一端分别与多个滑块靠近固定槽的一端固定连接,多个固定杆的另一端均延伸至

固定槽的内部且均固定连接有梯形块,所述机电设备本体的外侧壁与多个梯形块对应的位置均设置有梯形槽,多个梯形块分别插入至多个梯形槽的内部。

[0009] 进一步的,多个所述挤压螺杆远离固定槽的一端均固定连接有转把。

[0010] 再进一步的,所述支撑座的底端固定连接固定板,固定板上设置多个固定孔,多个固定孔的内部均插入有固定钉。

[0011] 进一步的方案,所述固定槽的底端固定连接有橡胶垫。

[0012] 进一步的方案,所述固定槽的底端铺设粘弹性阻尼材料,所述机电设备本体外包裹有吸音毡。

[0013] 进一步的方案,所述安装板和支撑座之间还设置有若干个减震支柱。

[0014] 在前述方案的基础上,多个所述梯形块的外部均套设有橡胶套。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种机电设备用高效隔震安装装置,具备以下有益效果:

[0017] 1.该机电设备用高效隔震安装装置,通过多个第一减震器、多个第一减震弹簧、第一圆板、连接柱、第二圆板、多个第二减震器、多个第二减震弹簧的配合能够缓解外部对安装装置的作用力,起到高效隔震的效果,保证机电设备本体工作的稳定性,同时能够从各个方向减缓机电设备的震动频率,提高了对机电设备本体隔震的效果,避免机电设备损坏,延长机电设备的使用寿命,提高其使用的安全性。

[0018] 2.该机电设备用高效隔震安装装置,通过转把转动挤压螺杆,挤压螺杆转动使挤压块在挤压槽的内部滑动,挤压块对挤压弹簧和滑块进行挤压使固定杆和梯形块向固定槽的内部移动,并使梯形块插入至梯形槽的内部,对机电设备本体进行固定,提高对机电设备本体固定的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本发明图2中A处的局部放大结构示意图;

[0022] 图4为本发明图2中B处的局部放大结构示意图;

[0023] 图5为本发明的带有减震支柱的结构示意图。

[0024] 图中:1、安装板;2、支撑座;3、机电设备本体;4、第一圆板;5、第一减震器;6、第一减震弹簧;7、第一万向球;8、连接柱;9、锥形块;10、第二万向球;11、第二圆板;12、第二减震器;13、第二减震弹簧;14、圆环;15、第三减震弹簧;16、固定杆;17、滑块;18、挤压块;19、挤压弹簧;20、挤压螺杆;21、梯形块;22、转把;23、固定板;24、固定钉;25、橡胶垫;26、橡胶套;27、减震支柱。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-5,一种机电设备用高效隔震安装装置,包括安装板1和支撑座2,支撑座2的底端固定连接固定板23,固定板23上设置多个固定孔,多个固定孔的内部均插入有固定钉24,通过将固定钉24插入至地面的内部将固定板23固定固定在地面上,安装板1的顶端通过固定机构连接有机电设备本体3,安装板1的底端呈圆形阵列设置四个第一圆槽,四个第一圆槽的顶端均设置第二圆槽,四个第二圆槽的内部均滑动设置第一圆板4,第一圆板4的外侧壁与第二圆槽的内侧壁之间均连接多个第一减震器5,多个第一减震器5的外部均套设第一减震弹簧6,通过多个第二减震弹簧13和多个第一减震器5横向起到减震和隔震的效果,四个第一圆板4的底端均通过第一万向球7转动连接有连接柱8,支撑座2的内部设置第三圆槽,第三圆槽的底端固定连接锥形块9,锥形块9的顶端通过第二万向球10转动连接第二圆板11,第三圆槽的底端均匀连接多个第二减震器12,多个第二减震器12的顶端均与第二圆板11的底端接触,多个第二减震器12的外部均套设第二减震弹簧13,多个第二减震弹簧13的顶端均与第二圆板11的底端接触,多个第二减震弹簧13的底端均与第三圆槽的底端接触,通过多个第二减震弹簧13、多个第二减震器12、第二圆板11和锥形块9的配合能够对四个连接柱8起到隔震和减震的效果,同时通过连接柱8、第一圆板4和第一万向球7的配合能够保证安装板1处于水平的状态,能够对机电设备本体3和安装板1各方向均起到减震和隔震的效果,支撑座2的顶端设置四个贯穿至第三圆槽内部的通槽,四个通槽分别与四个连接柱8滑动配合,四个通槽的外部均设置滑槽,四个连接柱8的外部均固定套设圆环14,四个圆环14分别与四个滑槽滑动配合,四个圆环14的顶端均连接第三减震弹簧15,通过第三减震弹簧15挤压圆环14和连接柱8向下移动,同时通过第三减震弹簧15在纵向起到一定的隔震和减震的效果,四个连接柱8的底端均与第二圆板11的顶端接触,通过多个第一减震器5、多个第一减震弹簧6、第一圆板4、连接柱8、第二圆板11、多个第二减震器12、多个第二减震弹簧13的配合能够缓解外部对安装装置的作用力,起到高效隔震的效果,保证机电设备本体3工作的稳定性,同时能够从各个方向减缓机电设备的震动频率,提高了对机电设备本体3隔震的效果,避免机电设备损坏,延长机电设备的使用寿命,提高其使用的安全性。

[0028] 还需要说明的是,固定机构包括多个固定杆16,安装板1的顶端设置固定槽,固定槽的底端固定连接橡胶垫25,起到一定隔震的效果,安装板1的内部均匀设置多个挤压槽,多个挤压槽的内部均滑动设置滑块17和挤压块18,滑块17与挤压块18之间连接挤压弹簧19,安装板1的外侧与多个挤压槽对应的位置均螺纹连接有挤压螺杆20,挤压螺杆20延伸至挤压槽内部的一端与挤压块18远离固定槽的一端转动连接,多个挤压螺杆20远离固定槽的一端均固定连接转把22,多个固定杆16的一端分别与多个滑块17靠近固定槽的一端固定连接,多个固定杆16的另一端均延伸至固定槽的内部且均固定连接梯形块21,机电设备本体3的外侧壁与多个梯形块21对应的位置均设置梯形槽,多个梯形块21的外部均套设橡胶套26,起到一定隔震的效果,多个梯形块21分别插入至多个梯形槽的内部,通过转把22转动挤压螺杆20,挤压螺杆20转动使挤压块18在挤压槽的内部滑动,挤压块18对挤压弹簧19和滑块17进行挤压使固定杆16和梯形块21向固定槽的内部移动,并使梯形块21插入至梯形槽的内部,对机电设备本体3进行固定,提高对机电设备本体3固定的稳定性。

[0029] 优选的,机电设备本体3在工作时会产生一些噪声,会加剧机电设备本体3的震动,包裹上吸音毡后可以有效吸收噪声,减少机械设备的振动。

[0030] 优选的,机电设备本体3下设置有粘弹性阻尼材料,粘弹性阻尼材料可以抑制机电设备本体3振动,降低噪声辐射,减弱机电设备本体3振动的产生;例如角垫或者铺垫。

[0031] 优选的,安装板1和支撑座2之间还设置有若干个减震支柱27,减震支柱27可以减弱机电设备本体3产生摇摆振动;安装时要注意平衡并注意弹性支承稳定性,减震支柱27的数量尽可能采用奇数,并且支撑力可以稍高于上方重量,这样便于调节减震支柱27的静形变量和隔振系统的频率比。

[0032] 综上所述,该机电设备用高效隔震安装装置,在使用时,通过转把22转动挤压螺杆20,挤压螺杆20转动使挤压块18在挤压槽的内部滑动,挤压块18对挤压弹簧19和滑块17进行挤压使固定杆16和梯形块21向固定槽的内部移动,并使梯形块21插入至梯形槽的内部,对机电设备本体3进行固定,通过多个第一减震器5、多个第一减震弹簧6、第一圆板4、连接柱8、第二圆板11、多个第二减震器12、多个第二减震弹簧13的配合能够缓解外部对该装置的作用力,起到高效隔震的效果。

[0033] 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。

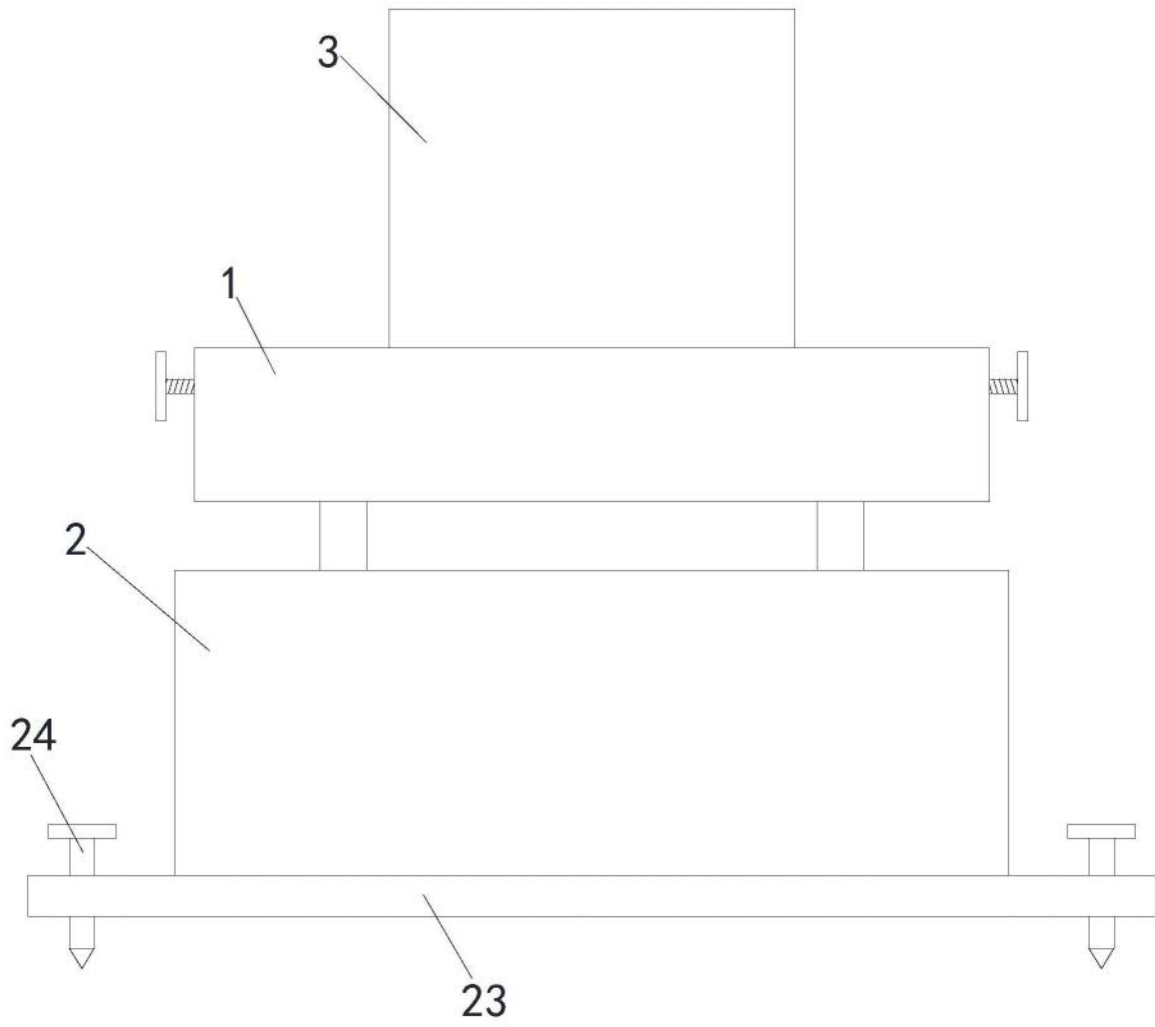


图1

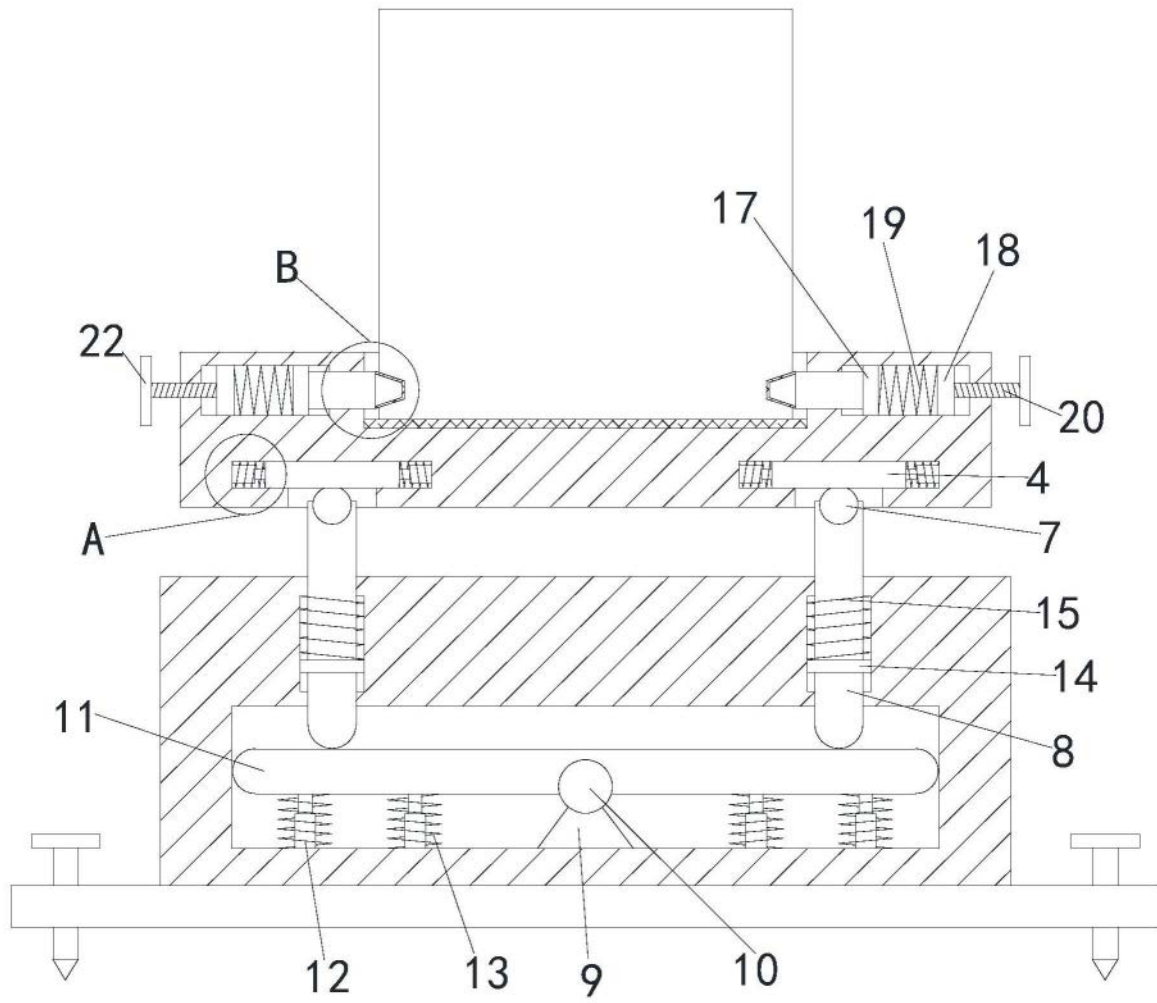


图2

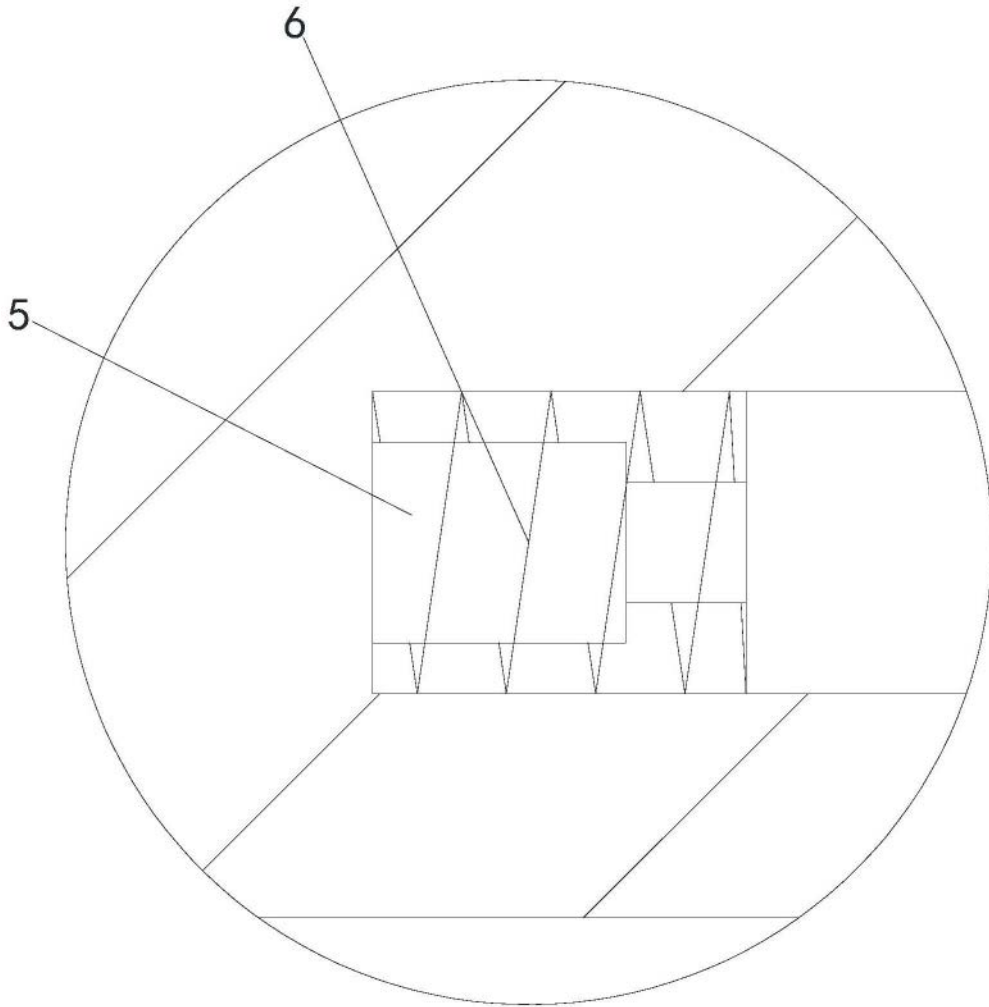


图3

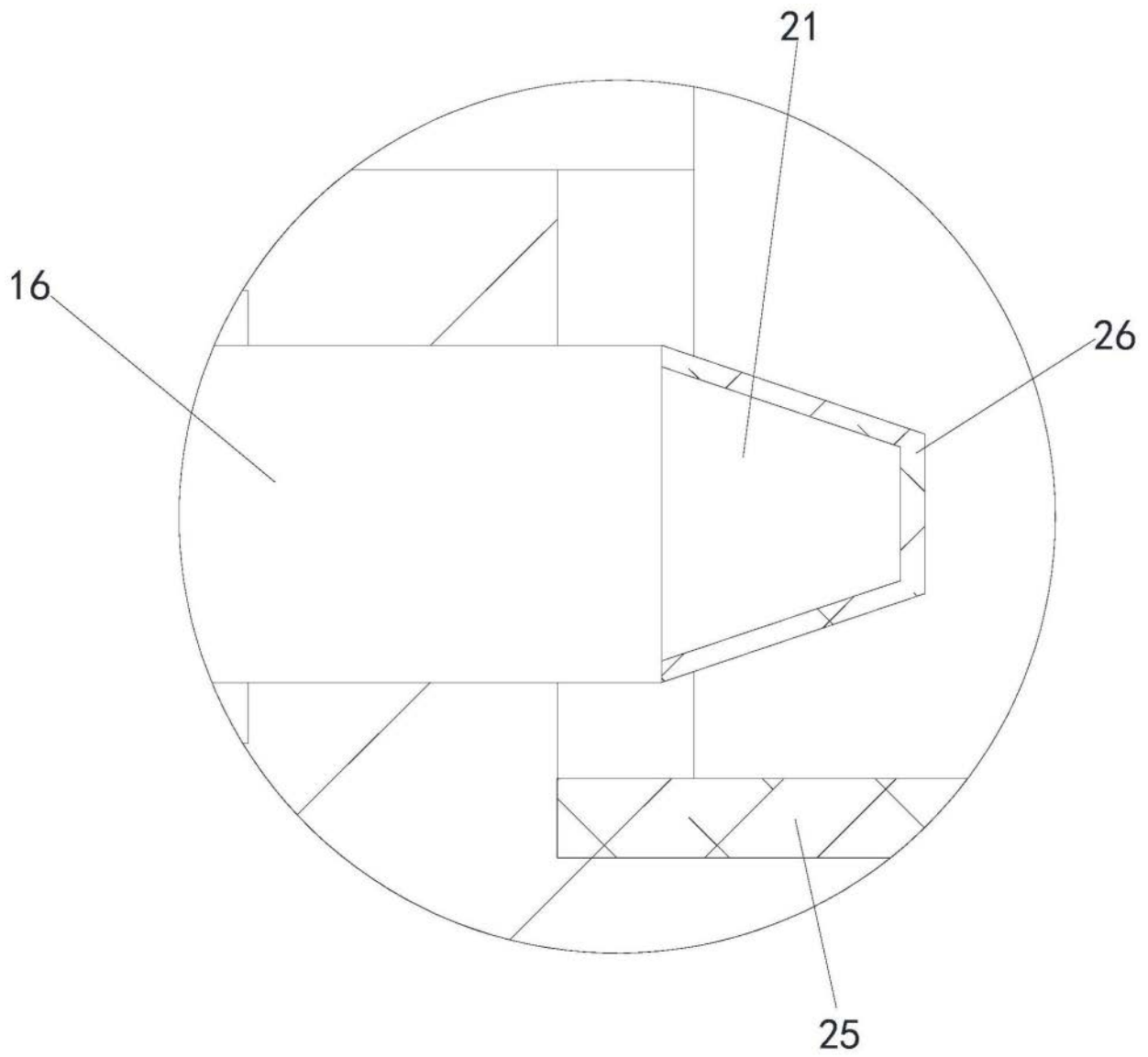


图4

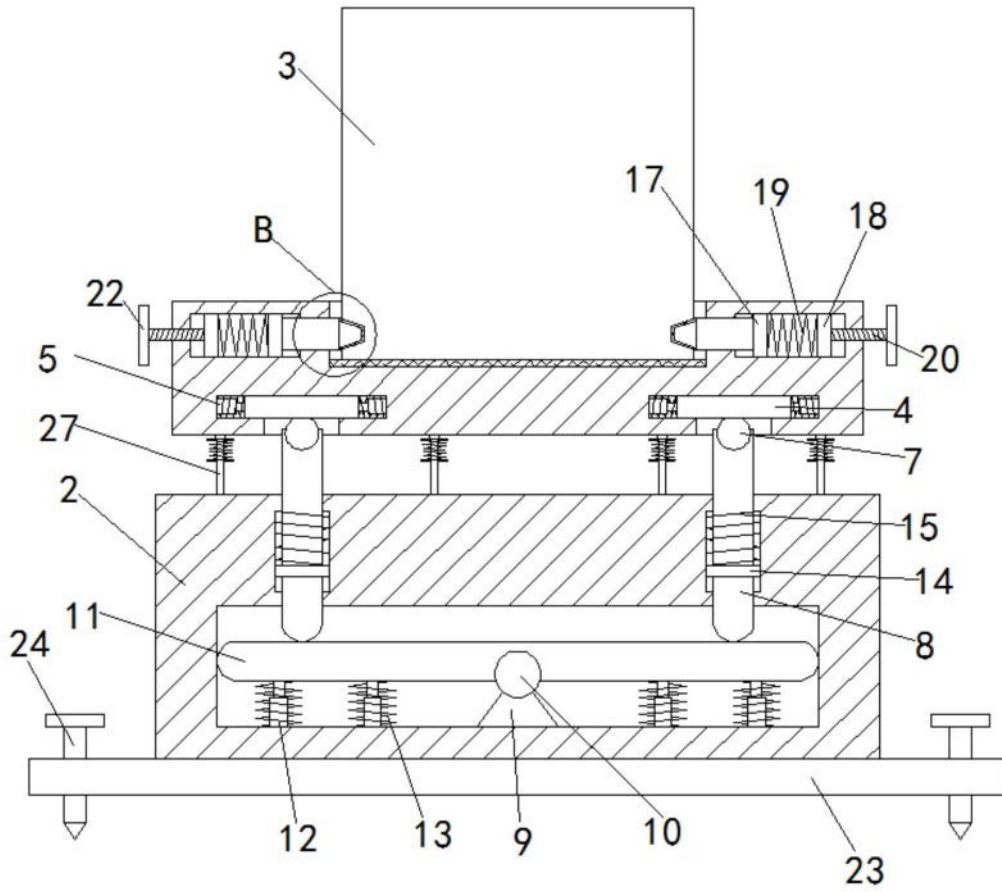


图5