(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114251560 B
(45)授权公告日 2022.12.06

(21)申请号 202111595207.4

(22)申请日 2021.12.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114251560 A

(43)申请公布日 2022.03.29

(73)专利权人 江苏嘉洋华联建筑装饰股份有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市碧溪新区浦江路31号

(72)发明人 孙循 李庆 代东华 顾爱军 顾旭华 姚翊 俞学军 沈锋

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
专利代理师 黄新民

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/32(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)
F16F 15/023(2006.01)
F16F 15/027(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

(56)对比文件
CN 112938128 A,2021.06.11
CN 210480795 U,2020.05.08
CN 113081361 A,2021.07.09
CN 108515414 A,2018.09.11
WO 2021046871 A1,2021.03.18
CN 213324351 U,2021.06.01

审查员 骆雪芹

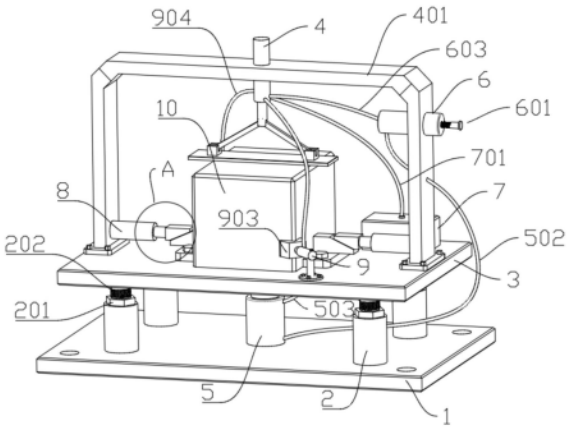
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

控制室内机具降噪减震支座

(57)摘要

本发明提供控制室内机具降噪减震支座，涉及安装支座技术领域，包括第一安装座、机体，所述机体安装于第一安装座上端，所述第一安装座下方设有第二安装座，所述第一安装座与第二安装座之间通过升降装置连接，所述第一安装座上端固定连接有减震安装架，所述减震安装架上端固定连接有第一减震管，所述第一减震管内滑动连接有第一减震活塞，所述第一减震活塞侧壁固定连接有第一减震安装杆，所述第一减震安装杆末端贯穿第一减震管并与之滑动连接，所述第一减震安装杆末端固定连接有减震板。该支座解决了如何对抬升后的机具进行适配夹紧的问题。



CN 114251560 B

1.控制室内机具降噪减震支座,包括第一安装座(3)、机体(10),所述机体(10)安装于第一安装座(3)上端,其特征在于,所述第一安装座(3)下方设有第二安装座(1),所述第一安装座(3)与第二安装座(1)之间通过升降装置连接,所述第一安装座(3)上端固定连接有减震安装架(401),所述减震安装架(401)上端固定连接有第一减震管(4),所述第一减震管(4)内滑动连接有第一减震活塞(402),所述第一减震活塞(402)侧壁固定连接有第一减震安装杆(404),所述第一减震安装杆(404)末端贯穿第一减震管(4)并与之滑动连接,所述第一减震安装杆(404)末端固定连接有减震板(407),所述减震板(407)位于机体(10)上端并与之相抵,所述第二安装座(1)与第一安装座(3)之间设有驱动减震板(407)移动的驱动机构,所述升降装置包括与第二安装座(1)上端固定连接有升降管(2),所述升降管(2)内滑动连接有升降杆(202),所述升降杆(202)末端与第一安装座(3)下端固定连接,所述升降管(2)上端转动连接有升降螺母(201),所述升降螺母(201)套设于升降杆(202)外并与之螺纹连接,所述驱动机构包括与第二安装座(1)上端固定连接的驱动泵液管(5),所述驱动泵液管(5)内滑动连接有驱动活塞(501),所述驱动活塞(501)上端固定连接有驱动杆(506),所述驱动杆(506)末端贯穿驱动泵液管(5)并与第一安装座(3)下端固定连接,所述驱动活塞(501)将驱动泵液管(5)分隔为第一驱动腔室(504)以及第二驱动腔室(505),所述第一减震活塞(402)与第一减震管(4)之间形成第一减震腔室(405),所述第一减震腔室(405)与第一驱动腔室(504)连通;

所述减震安装架(401)上设有调节机构,所述调节机构包括与减震安装架(401)固定连接的调节管(6),所述调节管(6)内滑动连接有两个调节活塞(602),两个所述调节活塞(602)之间通过调节弹簧(604)弹性连接,第一个所述调节活塞(602)侧壁转动连接有调节杆(601),所述调节杆(601)贯穿所述调节管(6)并与之螺纹连接,第二个所述调节活塞(602)与调节管(6)内壁之间形成调节腔室(605),所述调节腔室(605)与第一减震腔室(405)之间通过输送管道(603)连通,所述调节腔室(605)与第一驱动腔室(504)之间通过第一驱动管道(502)连通。

2.根据权利要求1所述的控制室内机具降噪减震支座,其特征在于,所述减震安装架(401)两侧设有锁紧机构,所述锁紧机构包括固定于减震安装架(401)侧壁的锁紧管(8),所述锁紧管(8)内滑动连接有锁紧活塞(804),所述锁紧活塞(804)侧壁固定连接有锁紧杆(801),所述锁紧杆(801)末端贯穿锁紧管(8)并固定连接有第一楔形块(802),所述机体(10)侧壁固定连接有第二楔形块(803),所述第一楔形块(802)与第二楔形块(803)相互配合,所述第一楔形块(802)与第二楔形块(803)之间设有弹性材料制成的锁紧垫。

3.根据权利要求2所述的控制室内机具降噪减震支座,其特征在于,所述锁紧活塞(804)与锁紧管(8)之间形成锁紧腔室(805),所述第二驱动腔室(505)连通有第二驱动管道(503),所述第二驱动管道(503)末端通过两根支管分别与对应的锁紧腔室(805)连通。

4.根据权利要求1所述的控制室内机具降噪减震支座,其特征在于,所述第一安装座(3)上端设有两组减震机构,所述减震机构包括固定于第一安装座(3)上端的第二减震管(9),所述第二减震管(9)内滑动连接有第二减震活塞(901),所述第二减震活塞(901)侧壁固定连接有第二减震安装杆(902),所述第二减震安装杆(902)末端贯穿第二减震管(9)并固定连接有减震块(903),所述减震块(903)末端开有夹紧口(906),所述第二减震活塞(901)与第二减震管(9)之间形成第二减震腔室(905),所述第二减震腔室(905)与第一减震

腔室(405)之间通过连接管道(904)连通,两个所述减震块(903)分别位于机体(10)对立的两侧并且与之表面相抵。

5.根据权利要求1所述的控制室内机具降噪减震支座,其特征在于,所述第一减震安装杆(404)下端固定连接有两根分力杆(406),两根所述分力杆(406)末端分别与减震板(407)上端两侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的控制室内机具降噪减震支座,其特征在于,所述第一安装座(3)上端固定连接有油箱(7),所述油箱(7)与第一减震腔室(405)之间通过泄压管(701)连通,所述泄压管(701)内设有阀门,所述第一减震活塞(402)与第一减震管(4)内壁之间通过减震弹簧(403)弹性连接。

控制室内机具降噪减震支座

技术领域

[0001] 本发明涉及安装支座技术领域，尤其涉及控制室内机具降噪减震支座。

背景技术

[0002] 控制室内为了避免潮湿、脏乱的环境对机具产生影响，通常会在机具下端安装支座，通过支座将机具抬升一定的距离，进而保证机具正常的运转。

[0003] 根据机具的实际使用情况，会通过支座对机具的高度进行调节，但是机具本身重量较大，其高度上升后，其重心偏高，机具在运转的过程当中会带动支座震动，导致机具运转的过程当中稳定性较差，支座与机具在震动的过程当中，会发出刺耳的噪音，影响操作人员的生命健康，对其听力造成损伤。

发明内容

[0004] 针对上述问题，本发明提供控制室内机具降噪减震支座，该支座解决了如何对抬升后的机具进行适配夹紧的问题。

[0005] 为解决上述问题，本发明所采用的技术方案是：

[0006] 控制室内机具降噪减震支座，包括第一安装座、机体，所述机体安装于第一安装座上端，所述第一安装座下方设有第二安装座，所述第一安装座与第二安装座之间通过升降装置连接，所述第一安装座上端固定连接有减震安装架，所述减震安装架上端固定连接有第一减震管，所述第一减震管内滑动连接有第一减震活塞，所述第一减震活塞侧壁固定连接有第一减震安装杆，所述第一减震安装杆末端贯穿第一减震管并与之滑动连接，所述第一减震安装杆末端固定连接有减震板，所述减震板位于机体上端并与之相抵，所述第二安装座与第一安装座之间设有驱动减震板移动的驱动机构，所述升降装置包括与第二安装座上端固定连接有升降管，所述升降管内滑动连接有升降杆，所述升降杆末端与第一安装座下端固定连接，所述升降管上端转动连接有升降螺母，所述升降螺母套设于升降杆外并与之螺纹连接，通过升降机构实现对第一安装座位置的调节，所述驱动机构包括与第二安装座上端固定连接的驱动泵液管，所述驱动泵液管内滑动连接有驱动活塞，所述驱动活塞上端固定连接有驱动杆，所述驱动杆末端贯穿驱动泵液管并与第一安装座下端固定连接，所述驱动活塞将驱动泵液管分隔为第一驱动腔室以及第二驱动腔室，所述第一减震活塞与第一减震管之间形成第一减震腔室，所述第一减震腔室与第一驱动腔室连通，通过驱动机构实现在第一安装座上升的过程当中提供动力来源。

[0007] 优选地，所述减震安装架上设有调节机构，所述调节机构包括与减震安装架固定连接的调节管，所述调节管内滑动连接有两个调节活塞，两个所述调节活塞之间通过调节弹簧弹性连接，第一个所述调节活塞侧壁转动连接有调节杆，所述调节杆贯穿所述调节管并与之螺纹连接，第二个所述调节活塞与调节管内壁之间形成调节腔室，所述调节腔室与第一减震腔室之间通过输送管道连通，所述调节腔室与第一驱动腔室之间通过第一驱动管道连通，通过设置调节机构能够调节对机体抵紧的效果。

[0008] 优选地，所述减震安装架两侧设有锁紧机构，所述锁紧机构包括固定于减震安装架侧壁的锁紧管，所述锁紧管内滑动连接有锁紧活塞，所述锁紧活塞侧壁固定连接有锁紧杆，所述锁紧杆末端贯穿锁紧管并固定连接有第一楔形块，所述机体侧壁固定连接有第二楔形块，所述第一楔形块与第二楔形块相互配合，所述第一楔形块与第二楔形块之间设有弹性材料制成的锁紧垫，通过设置锁紧机构能够在第一安装板上升的过程当中对机体起到进一步的夹紧效果，加强稳定，降低噪音。

[0009] 优选地，所述锁紧活塞与锁紧管之间形成锁紧腔室，所述第二驱动腔室连通有第二驱动管道，所述第二驱动管道末端通过两根支管分别与对应的锁紧腔室连通。

[0010] 优选地，所述第一安装座上端设有两组减震机构，所述减震机构包括固定于第一安装座上端的第二减震管，所述第二减震管内滑动连接有第二减震活塞，所述第二减震活塞侧壁固定连接有第二减震安装杆，所述第二减震安装杆末端贯穿第二减震管并固定连接有减震块，所述减震块末端开有夹紧口，所述第二减震活塞与第二减震管之间形成第二减震腔室，所述第二减震腔室与第一减震腔室之间通过连接管道连通，两个所述减震块分别位于机体对立的两侧并且与之表面相抵，减震机构同样能够增强机体处于高处时的稳定性。

[0011] 优选地，所述第一减震安装杆下端固定连接有两根分力杆，两根所述分力杆末端分别与减震板上端两侧固定连接，通过设置分力杆能够更好地对减震板进行固定。

[0012] 优选地，所述第一安装座上端固定连接有油箱，所述油箱与第一减震腔室之间通过泄压管连通，所述泄压管内设有阀门，所述第一减震活塞与第一减震管内壁之间通过减震弹簧弹性连接，通过设置油箱、卸油管等机构能够便捷地对减震板、减震块进行调节。

[0013] 本发明的有益效果为：

[0014] 1、通过设置第一减震管、减震板、第一减震安装杆等机构，能够在第一安装座朝上移动的过程当中，第一减震腔室内的液体吸入到第一驱动腔室内进而推动减震板下降，这个过程当中让减震板与机体上端抵紧，降低机体的震动幅度，保证其内机构正常运转，能够起到降噪减震的作用。

[0015] 2、通过设置调节管、调节杆、调节活塞等部件，能够通过转动调节杆调节调节活塞的位置，进而改变调节腔室内液体的压力大小，最终达到调节第一减震腔室内液体压力大小的目的，能够根据机体的实际工作情况进行适配调节，进行适配的减震降噪。

[0016] 3、通过设置锁紧管、锁紧杆、第一楔形块等部件，能够在第一安装座上升的过程当中让第一楔形块朝着第二楔形块方向移动，这个过程当中加强对机体的抵紧程度，进一步的加强其抵紧效果，进一步的降低机体运行过程当中产生的噪音问题。

[0017] 4、通过设置油箱、泄压管等部件，打开阀门后能够自由的调节第一减震腔室以及第二减震腔室内的液体，能够根据机体的尺寸大小进行快速调节，减小了工作流程，提高了安装效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0019] 图2为本发明的正视结构示意图；

[0020] 图3为本发明的A处放大结构示意图；

[0021] 图4为本发明的B处放大结构示意图；

[0022] 图5为本发明的C处放大结构示意图；

[0023] 图6为本发明的减震机构结构示意图。

[0024] 图中：1、第二安装座；2、升降管；201、升降螺母；202、升降杆；3、第一安装座；4、第一减震管；401、减震安装架；402、第一减震活塞；403、减震弹簧；404、第一减震安装杆；405、第一减震腔室；406、分力杆；407、减震板；5、驱动泵液管；501、驱动活塞；502、第一驱动管道；503、第二驱动管道；504、第一驱动腔室；505、第二驱动腔室；506、驱动杆；6、调节管；601、调节杆；602、调节活塞；603、输送管道；604、调节弹簧；605、调节腔室；7、油箱；701、泄压管；8、锁紧管；801、锁紧杆；802、第一楔形块；803、第二楔形块；804、锁紧活塞；805、锁紧腔室；9、第二减震管；901、第二减震活塞；902、第二减震安装杆；903、减震块；904、连接管道；905、第二减震腔室；906、夹紧口；10、机体；

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 参照图1-6，控制室内机具降噪减震支座，包括第一安装座3、机体10，机体10安装于第一安装座3上端，第一安装座3下方设有第二安装座1，第二安装座1表面开有安装口，将第二安装座1安装于地面，对支座进行固定，第一安装座3与第二安装座1之间通过升降装置连接，通过升降装置能够调节第一安装座3的高度，进而让机具处于不同的位置，满足实际的使用情况，在第一安装座3上端固定连接有减震安装架401，减震安装架401与第一安装座3之间可拆卸的固定连接，减震安装架401上端固定连接有第一减震管4，第一减震管4内滑动连接有第一减震活塞402，第一减震活塞402侧壁固定连接有第一减震安装杆404，第一减震安装杆404末端贯穿第一减震管4并与之滑动连接，第一减震安装杆404末端固定连接有减震板407，减震板407位于机体10上端并与之相抵，减震板407与机体10之间设置弹性的缓冲物质，对其进行缓冲减震，减震板407下端与机体10上端抵紧，对机体10进行支护，第二安装座1与第一安装座3之间设有驱动减震板407移动的驱动机构，通过驱动机构驱动减震板407下降，让其与机体10上端抵紧，进而达到对机体10固定限位的目的，降低其运行过程当中的震动，保证机体10正常运转，降低噪音。

[0027] 升降装置包括与第二安装座1上端固定连接有升降管2，升降管2内滑动连接有升降杆202，升降杆202末端与第一安装座3下端固定连接，升降管2上端转动连接有升降螺母201，升降螺母201套设于升降杆202外并与之螺纹连接，同步转动多个升降螺母201，让升降杆202与升降管2之间伸缩，最终实现了调节第二安装座1与第一安装座3之间的距离，让机体10处于不同的位置，满足需求。

[0028] 驱动机构包括与第二安装座1上端固定连接的驱动泵液管5，驱动泵液管5内滑动连接有驱动活塞501，驱动活塞501上端固定连接有驱动杆506，驱动杆506末端贯穿驱动泵液管5并与第一安装座3下端固定连接，驱动活塞501将驱动泵液管5分隔为第一驱动腔室504以及第二驱动腔室505，第一减震活塞402与第一减震管4之间形成第一减震腔室405，第一减震腔室405与第一驱动腔室504连通，当第一安装座3朝着上方远离第二安装座1方向移动的过程当中，第一安装座3带动驱动杆506向上移动，这个过程当中驱动杆506带动驱动活塞501向上移动，第一驱动腔室504内的空间增大，第一减震腔室405内的液体吸入到第一驱

动腔室504内的进而带动第一减震活塞402下降，这个过程当中带动减震板407的下降，实现了通过减震板407抵紧机体10的效果。

[0029] 减震安装架401上设有调节机构，调节机构包括与减震安装架401固定连接的调节管6，调节管6内滑动连接有两个调节活塞602，两个调节活塞602之间通过调节弹簧604弹性连接，第一个调节活塞602侧壁转动连接有调节杆601，调节杆601贯穿调节管6并与之螺纹连接，第二个调节活塞602与调节管6内壁之间形成调节腔室605，调节腔室605与第一减震腔室405之间通过输送管道603连通，调节腔室605与第一驱动腔室504之间通过第一驱动管道502连通，通过转动调节杆601能够调节调节活塞602的位置，两个调节活塞602之间通过调节弹簧604弹性连接，调节弹簧604能够起到缓冲的目的，旋转调节杆601朝着调节管6内移动的过程当中，能够推动两个调节活塞602移动，增大调节腔室605的空间，第一减震腔室内的液体被吸入到调节腔室内，让减震板407与机体10之间相抵的更加紧密，反之，能够减小抵紧的压力，能够根据机体10的运转状态对其进行适配调节，进而满足了不同工作场景下的需求，让机体10工作过程更加稳定。

[0030] 减震安装架401两侧设有锁紧机构，锁紧机构包括固定于减震安装架401侧壁的锁紧管8，锁紧管8内滑动连接有锁紧活塞804，锁紧活塞804侧壁固定连接有锁紧杆801，锁紧杆801末端贯穿锁紧管8并固定连接有第一楔形块802，机体10侧壁固定连接有第二楔形块803，第一楔形块802与第二楔形块803相互配合，第一楔形块802与第二楔形块803之间设有弹性材料制成的锁紧垫，锁紧活塞804与锁紧管8之间形成锁紧腔室805，第二驱动腔室505连通有第二驱动管道503，第二驱动管道503末端通过两根支管分别与对应的锁紧腔室805连通，通过设置锁紧机构能够进一步提高机体10运转过程当中的稳定性，第一安装座3在上升的过程当中，第二驱动腔室505内的空间压缩减小，其内部油液泵入到锁紧腔室805内推动锁紧活塞804移动，进而带动第一楔形块802朝着第二楔形块803方向移动，压缩二者之间的锁紧垫，让其相抵的更加紧密，增强其稳定性。

[0031] 第一安装座3上端设有两组减震机构，减震机构包括固定于第一安装座3上端的第二减震管9，第二减震管9内滑动连接有第二减震活塞901，第二减震活塞901侧壁固定连接有第二减震安装杆902，第二减震安装杆902末端贯穿第二减震管9并固定连接有减震块903，减震块903末端开有夹紧口906，第二减震活塞901与第二减震管9之间形成第二减震腔室905，第二减震腔室905与第一减震腔室405之间通过连接管道904连通，两个减震块903分别位于机体10对立的两侧并且与之表面相抵，设置夹紧口906与机体10外壁形状适配，二者连接的部分同样设置弹性的缓冲垫，通过两个减震块903将中间的机体10进行夹紧，进一步地增强其稳定性，第二减震腔室905与第一减震腔室405之间通过连接管道904连通，第一安装座3向上移动的过程当中，第一减震腔室405内的液体吸入到第一驱动腔室504内，第二减震腔室905内的液体同步地吸入到第一驱动腔室504内推动减震块903朝外移动，同步地对机体10进行抵紧。

[0032] 第一减震安装杆404下端固定连接有两根分力杆406，两根分力杆406末端分别与减震板407上端两侧固定连接，通过设置两个分力杆406，能够对减震板407起到更好的支撑效果，对机体10上端震动力进行分散集中，让机体10抵紧的过程当中更加稳定。

[0033] 第一安装座3上端固定连接有油箱7，油箱7与第一减震腔室405之间通过泄压管701连通，泄压管701内设有阀门，第一减震活塞402与第一减震管4内壁之间通过减震弹簧

403弹性连接，打开阀门，根据机体10的尺寸大小调节减震板407以及减震块903的位置，让其与机体10表面相抵，然后关闭阀门，实现了对减震板407、减震块903的快速调节，在阀门打开的情况下，第一减震活塞402能够在减震弹簧403的作用下自动抬升，这个过程让减震板407自动远离机体10，便于对机体10进行拆卸安装。

[0034] 本发明工作过程当中，根据机体10的工作情况，通过转动升降螺母201调节升降杆202的位置，进而调节第一安装座3的高度，调节机体10的位置，让其能够正常的运转。

[0035] 当机体10需要处于较高的位置进行工作时，第一安装座3向上移动的过程当中第二驱动腔室505内的液体推入到锁紧腔室805内，推动锁紧活塞804移动，锁紧活塞804推动第一楔形块802朝着第二楔形块803方向移动，第一楔形块802与第二楔形块803靠近的过程当中相互配合，能够对机体10进行抵紧，加强其稳定性。

[0036] 第一安装座3向上移动的过程当中，第一驱动腔室504内的空间增大，第一减震腔室405以及第二减震腔室905内的液体吸入到第一驱动腔室504内，这个过程当中第一减震活塞402带动减震板407朝着机体10移动。第二减震活塞901带着减震块903朝着机体10移动，让其与机体10相抵的更加紧密，增强其稳定性。

[0037] 根据机体10的实际运行情况转动调节杆601调节两个调节弹簧604的位置，进而改变调节腔室605等腔室内油液压力的大小，实现调节减震板407以及减震块903对机体10抵紧的强度，满足机体10运转的需求。

[0038] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

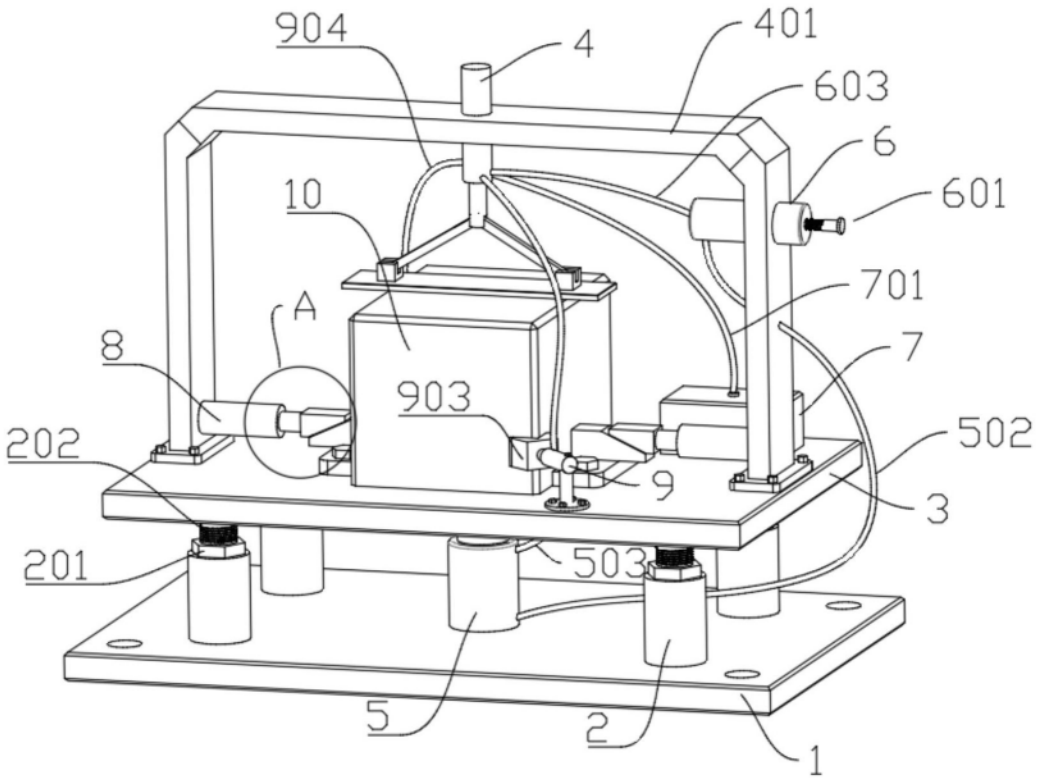

904
4
401
603
6
601
10
701
A
8
7
903
502
202
9
3
201
503
5
2
1

图1

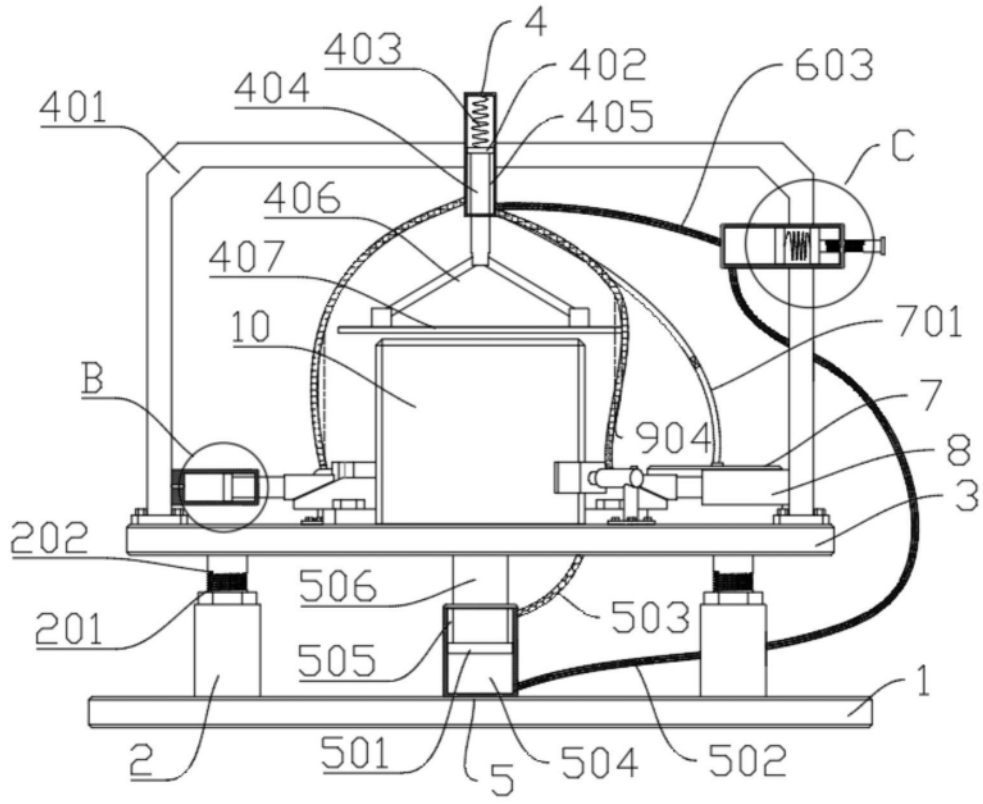

4
403
402
603
404
405
401
C
406
407
701
10
B
7
904
8
3
202
506
503
201
505
1
2
501
5
504
502

图2

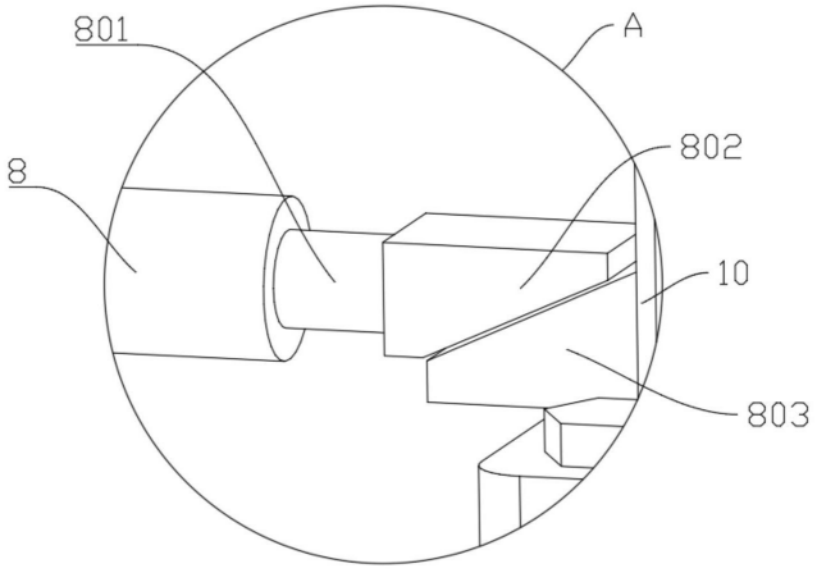


图3

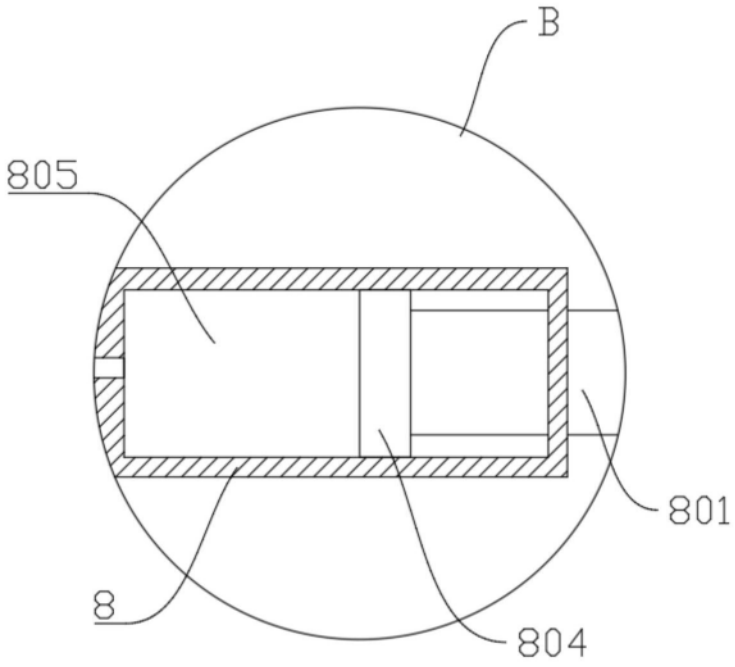


图4

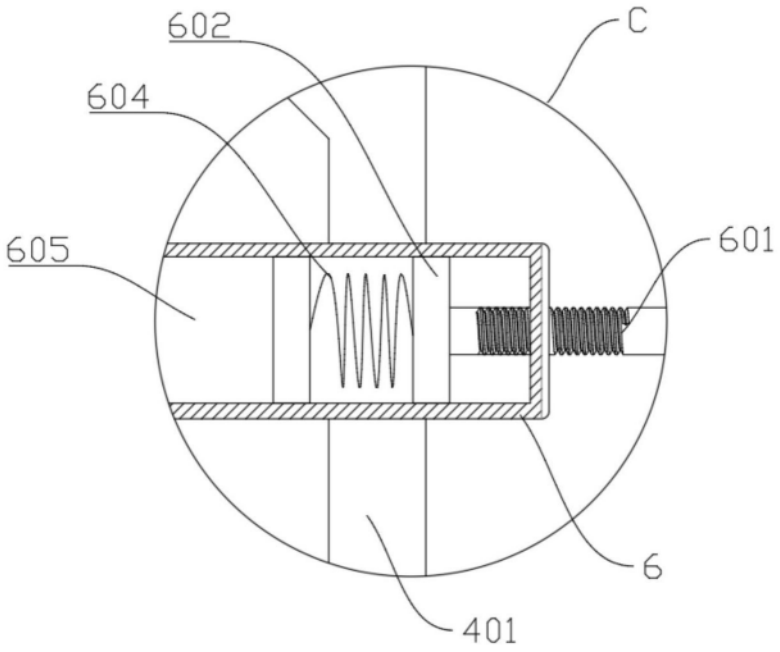


图5

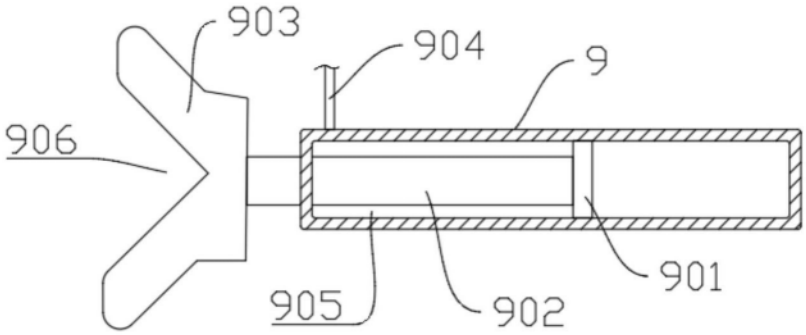


图6