



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208429809 U

(45)授权公告日 2019.01.25

(21)申请号 201820700931.6

(22)申请日 2018.05.11

(73)专利权人 郝建军

地址 455000 河南省安阳市林州市兴林路西段

(72)发明人 郝建军 周宏广 王江华

(51)Int.Cl.

B66F 7/10(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

G01G 23/01(2006.01)

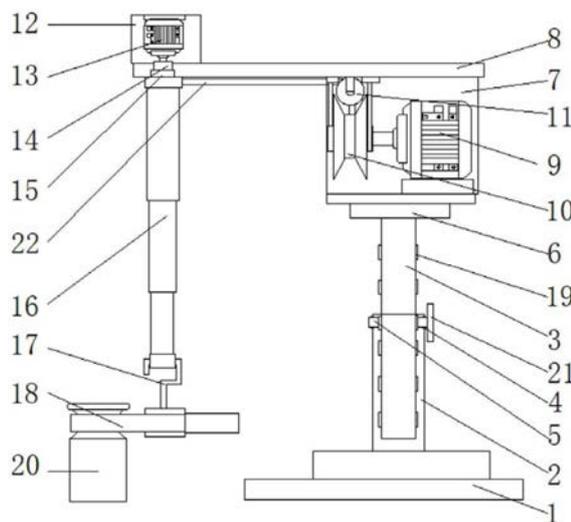
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于砝码计量检定中的缓降装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于砝码计量检定中的缓降装置,包括支撑底座,所述的支撑底座的顶端外壁固定连接有空心支撑杆,所述的空心支撑杆的内环壁滑动连接有支撑杆,所述的空心支撑杆的两侧外壁均通过第一固定螺纹槽螺纹连接有固定插栓,且所述的支撑杆与第一固定螺纹槽对应的两侧外壁均匀分布开设有第二固定螺纹槽,所述的固定插栓的一端贯穿第一固定螺纹槽及第二固定螺纹槽并延伸至空心支撑杆的外部。本实用新型涉及砝码计量检定设备相关技术领域。该用于砝码计量检定中的缓降装置,保证了缓降过程砝码双向(纵向与横向)的稳定性,避免了砝码在缓降过程中出现左右摇摆的情况,优化了检定结果的标准性,从而有效的降低了误差。



CN 208429809 U

1. 一种用于砝码计量检定中的缓降装置,包括支撑底座(1),其特征在于:所述的支撑底座(1)的顶端外壁固定连接有空心支撑杆(2),所述的空心支撑杆(2)的内环壁滑动连接有支撑杆(3),所述的空心支撑杆(2)的两侧外壁均通过第一固定螺纹槽(4)螺纹连接有固定插栓(5),且所述的支撑杆(3)与第一固定螺纹槽(4)对应的两侧外壁均匀分布开设有第二固定螺纹槽(19),所述的固定插栓(5)的一端贯穿第一固定螺纹槽(4)及第二固定螺纹槽(19)并延伸至空心支撑杆(2)的外部,所述的支撑杆(3)的顶端通过第一固定器(6)固定连接第一转动动力箱(7),所述的第一转动动力箱(7)的顶端外壁固定连接支撑连接杆(8),所述的第一转动动力箱(7)的顶端内壁通过固定支架固定连接第一低速电机(9),所述的第一低速电机(9)的输出轴固定连接连接绳收卷器(10)的转动轴,所述的连接绳收卷器(10)的两侧外壁通过转动连接器与第一转动动力箱(7)的顶端内壁固定连接,所述的第一转动动力箱(7)位于连接绳收卷器(10)正上方的顶端内壁固定连接连接转向辊(11),所述的支撑连接杆(8)远离第一转动动力箱(7)的一侧顶端外壁固定连接第二转动动力箱(12),所述的第二转动动力箱(12)的顶端内壁通过固定支架固定连接第二低速电机(13),所述的第二低速电机(13)的输出轴通过联轴器(14)固定连接连接转盘(15)的中心转动轴,所述的连接转盘(15)的底端外壁固定连接稳定伸缩连接装置(16),所述的稳定伸缩连接装置(16)的底端通过固定连接钩(17)固定连接夹紧装置(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于砝码计量检定中的缓降装置,其特征在于:所述的稳定伸缩连接装置(16)包括第二固定器(161),所述的第二固定器(161)的底端外壁固定连接第一空心连接杆(162),所述的第一空心连接杆(162)的内环壁滑动连接第二空心连接杆(163),且所述的第二空心连接杆(163)的内环壁滑动连接第三空心连接杆(164),所述的第三空心连接杆(164)的底端外壁固定连接制动固定环(165),所述的第三空心连接杆(164)的底端内壁通过第三固定器(166)固定连接连接绳固定环(167),所述的连接绳固定环(167)的顶端固定连接连接拉绳(22),且所述的第二空心连接杆(163)与第三空心连接杆(164)的顶端均固定连接制动块(168)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于砝码计量检定中的缓降装置,其特征在于:所述的夹紧装置(18)包括固定转动连接器(181),所述的固定转动连接器(181)的一侧内壁通过内弹簧固定连接手调把手(182),所述的固定转动连接器(181)远离手调把手(182)的一侧内壁通过内弹簧固定连接环形夹板(183),所述的环形夹板(183)的内环壁固定连接橡胶缓冲固定层(184)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于砝码计量检定中的缓降装置,其特征在于:所述的夹紧装置(18)的夹紧端夹紧有砝码(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于砝码计量检定中的缓降装置,其特征在于:所述的固定插栓(5)远离第二固定螺纹槽(19)的一端固定连接手动转动盘(21)。

6. 根据权利要求2所述的一种用于砝码计量检定中的缓降装置,其特征在于:所述的连接拉绳(22)的顶端贯穿第二固定器(161)并与连接转向辊(11)的外环壁滑动连接,且所述的连接拉绳(22)远离连接绳固定环(167)的一端与连接绳收卷器(10)固定连接。

一种用于砝码计量检定中的缓降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砝码计量检定设备相关技术领域,具体为一种用于砝码计量检定中的缓降装置。

背景技术

[0002] 砝码是质量单位的体现,它具有确定的质量,用来衡量物体的质量,并检定各种天平和衡器,因此需要定期检定校正。砝码组进行质量计量,必须有一套质量不同又能组成任何量值的砝码,这套砝码叫砝码组。砝码组合是以最小个数的砝码能组成任何量值为原则。制作砝码的材料有铜合金、非磁性不锈钢、铝合金等。砝码的形状有块状、片状、环状、棒状等。克组砝码一般有质量调整腔,供校正砝码时调整砝码质量用。

[0003] 实验室常采用的砝码范围为千克组(1-10kg)、克组(1-50g)和毫克组(1-500mg),在进行砝码检定校正时,其中一重要步骤为是将已经通过检测的砝码,通过相应的工具缓慢的吊放到台面上相同的位置,同时要让原游舌的位置保持不动,进行仔细观察整个过程的计量杠杆的平衡,从而进行砝码检定,目前中小型砝码的缓降多采用手动葫芦,在手动缓降过程中,砝码易发生左右摇摆,使检定结果容易出现误差。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于砝码计量检定中的缓降装置,保证了缓降过程砝码双向(纵向与横向)的稳定性,避免了砝码在缓降过程中出现左右摇摆的情况,优化了检定结果的标准性,从而有效的降低了误差。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于砝码计量检定中的缓降装置,包括支撑底座,所述的支撑底座的顶端外壁固定连接有空心支撑杆,所述的空心支撑杆的内环壁滑动连接有支撑杆,所述的空心支撑杆的两侧外壁均通过第一固定螺纹槽螺纹连接有固定插栓,且所述的支撑杆与第一固定螺纹槽对应的两侧外壁均匀分布开设有第二固定螺纹槽,所述的固定插栓的一端贯穿第一固定螺纹槽及第二固定螺纹槽并延伸至空心支撑杆的外部,所述的支撑杆的顶端通过第一固定器固定连接有第一转动动力箱,所述的第一转动动力箱的顶端外壁固定连接有支撑连接杆,所述的第一转动动力箱的顶端内壁通过固定支架固定连接有第一低速电机,所述的第一低速电机的输出轴固定连接于连接绳收卷器的转动轴,所述的连接绳收卷器的两侧外壁通过转动连接器与第一转动动力箱的顶端内壁固定连接,所述的第一转动动力箱位于连接绳收卷器正上方的顶端内壁固定连接于连接转向辊,所述的支撑连接杆远离第一转动动力箱的一侧顶端外壁固定连接于第二转动动力箱,所述的第二转动动力箱的顶端内壁通过固定支架固定连接于第二低速电机,所述的第二低速电机的输出轴通过联轴器固定连接于连接转盘的中心转动轴,所述的连接转盘的底端外壁固定连接于稳定伸缩连接装置,所述的稳定伸缩连接装置的底端通过

固定连接钩固定连接有夹紧装置。

[0008] 优选的,所述的稳定伸缩连接装置包括第二固定器,所述的第二固定器的底端外壁固定连接有第一空心连接杆,所述的第一空心连接杆的内环壁滑动连接有第二空心连接杆,且所述的第二空心连接杆的内环壁滑动连接有第三空心连接杆,所述的第三空心连接杆的底端外壁固定连接有制动固定环,所述的第三空心连接杆的底端内壁通过第三固定器固定连接有连接绳固定环,所述的连接绳固定环的顶端固定连接有连接拉绳,且所述的第二空心连接杆与第三空心连接杆的顶端均固定连接有制动块。

[0009] 优选的,所述的夹紧装置包括固定转动连接器,所述的固定转动连接器的一侧内壁通过内弹簧固定连接有手调把手,所述的固定转动连接器远离手调把手的一侧内壁通过内弹簧固定连接有环形夹板,所述的环形夹板的内环壁固定连接有橡胶缓冲固定层。

[0010] 优选的,所述的夹紧装置的夹紧端夹紧有砝码。

[0011] 优选的,所述的固定插栓远离第二固定螺纹槽的一端固定连接于手动转动盘。

[0012] 优选的,所述的连接拉绳的顶端贯穿第二固定器并与连接转向辊的外环壁滑动连接,且所述的连接拉绳远离连接绳固定环的一端与连接绳收卷器固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了用于砝码计量检定中的缓降装置。具备以下有益效果:

[0015] (1)、该用于砝码计量检定中的缓降装置,通过支撑底座的顶端外壁固定连接有空心支撑杆,空心支撑杆的内环壁滑动连接于支撑杆,空心支撑杆的两侧外壁均通过第一固定螺纹槽螺纹连接于固定插栓,且支撑杆与第一固定螺纹槽对应的两侧外壁均匀分布开设有第二固定螺纹槽,固定插栓的一端贯穿第一固定螺纹槽及第二固定螺纹槽并延伸至空心支撑杆的外部,支撑杆的顶端通过第一固定器固定连接于第一转动动力箱,第一转动动力箱的顶端外壁固定连接于支撑连接杆,支撑连接杆远离第一转动动力箱的一侧顶端外壁固定连接于第二转动动力箱,第二转动动力箱的顶端内壁通过固定支架固定连接于第二低速电机,第二低速电机的输出轴通过联轴器固定连接于连接转盘的中心转动轴,连接转盘的底端外壁固定连接于稳定伸缩连接装置,稳定伸缩连接装置的底端通过固定连接钩固定连接于夹紧装置,夹紧装置的夹紧端夹紧有砝码,达到了扩大装置适用范围的目的,使用人员拉动支撑杆,使支撑连接杆处于最适高度后,手动旋转固定插栓,使固定插栓与第二固定螺纹槽及第一固定螺纹槽完全螺纹固定连接,使支撑连接杆稳定且固定地位于最适高度,使用人员通过手调把手将环形夹板夹紧砝码的顶端外环壁,其后根据实际需要,可通过第二低速电机的转动带动连接转盘转动,从而带动稳定伸缩连接装置、夹紧装置及砝码转动适合角度,使砝码准确落入相应位置,保证砝码落入点的准确性,在扩大装置适用范围的同时优化了检定结果的标准性。

[0016] (2)、该用于砝码计量检定中的缓降装置,通过第一转动动力箱的顶端内壁通过固定支架固定连接于第一低速电机,第一低速电机的输出轴固定连接于连接绳收卷器的转动轴,连接绳收卷器的两侧外壁通过转动连接器与第一转动动力箱的顶端内壁固定连接,第一转动动力箱位于连接绳收卷器正上方的顶端内壁固定连接于连接转向辊,稳定伸缩连接装置包括第二固定器,第二固定器的底端外壁固定连接于第一空心连接杆,第一空心连接杆的内环壁滑动连接于第二空心连接杆,且第二空心连接杆的内环壁滑动连接于第三空心连接杆,第三空心连接杆的底端外壁固定连接于制动固定环,第三空心连接杆的底端内壁

通过第三固定器固定连接连接有连接绳固定环,连接绳固定环的顶端固定连接连接有连接拉绳,且第二空心连接杆与第三空心连接杆的顶端均固定连接连接有制动块,连接拉绳的顶端贯穿第二固定器并与连接转向辊的外环壁滑动连接,且连接拉绳远离连接绳固定环的一端与连接绳收卷器固定连接,稳定伸缩连接装置的底端通过固定连接钩固定连接连接有夹紧装置,夹紧装置的夹紧端夹紧有砝码,达到了保证了缓降过程砝码双向稳定性的目的,第一低速电机转动带动连接绳收卷器开始转动,连接拉绳逐步缓慢伸长,使连接拉绳带动第三空心连接杆及第二空心连接杆缓慢向下移动,从而带动夹紧装置与砝码缓慢向下移动,在稳定伸缩连接装置定向稳定移动的过程,保证了缓降过程砝码双向(纵向与横向)的稳定性,避免了砝码在缓降过程中出现左右摇摆的情况,进一步优化了检定结果的标准性,从而有效的降低了检定误差。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视示意图;

[0018] 图2为本实用新型稳定伸缩连接装置结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型夹紧装置结构示意图。

[0020] 图中:1支撑底座、2空心支撑杆、3支撑杆、4第一固定螺纹槽、5固定插栓、6第一固定器、7第一转动动力箱、8支撑连接杆、9第一低速电机、10连接绳收卷器、11连接转向辊、12第二转动动力箱、13第二低速电机、14联轴器、15连接转盘、16稳定伸缩连接装置、161第二固定器、162第一空心连接杆、163第二空心连接杆、164第三空心连接杆、165制动固定环、166第三固定器、167连接绳固定环、168制动块、17固定连接钩、18夹紧装置、181固定转动连接器、182手调把手、183环形夹板、184橡胶缓冲固定层、19第二固定螺纹槽、20砝码、21手动转动盘、22连接拉绳。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于砝码计量检定中的缓降装置,包括支撑底座1,支撑底座1的顶端外壁固定连接有空心支撑杆2,空心支撑杆2的内环壁滑动连接有支撑杆3,空心支撑杆2的两侧外壁均通过第一固定螺纹槽4螺纹连接有固定插栓5,且支撑杆3与第一固定螺纹槽4对应的两侧外壁均匀分布开设有第二固定螺纹槽19,固定插栓5的一端贯穿第一固定螺纹槽4及第二固定螺纹槽19并延伸至空心支撑杆2的外部,支撑杆3的顶端通过第一固定器6固定连接连接有第一转动动力箱7,第一转动动力箱7的顶端外壁固定连接连接有支撑连接杆8,第一转动动力箱7的顶端内壁通过固定支架固定连接连接有第一低速电机9,第一低速电机9的输出轴固定连接连接有连接绳收卷器10的转动轴,连接绳收卷器10的两侧外壁通过转动连接器与第一转动动力箱7的顶端内壁固定连接,第一转动动力箱7位于连接绳收卷器10正上方的顶端内壁固定连接连接有连接转向辊11,支撑连接杆8远离第一转动动力箱7的一侧顶端外壁固定连接连接有第二转动动力箱12,第二转动动力箱12的顶端内壁

通过固定支架固定连接有第二低速电机13,第二低速电机13的输出轴通过联轴器14固定连接连接转盘15的中心转动轴,连接转盘15的底端外壁固定连接稳定伸缩连接装置16,稳定伸缩连接装置16的底端通过固定连接钩17固定连接夹紧装置18,使用人员拉动支撑杆3,使支撑连接杆8处于最适高度后,手动旋转固定插栓5,使固定插栓5与第二固定螺纹槽19及第一固定螺纹槽4完全螺纹固定连接,使支撑连接杆8稳定且固定地位于最适高度,使用人员通过手调把手182将环形夹板183夹紧砝码20的顶端外环壁,其后根据实际需要,可通过第二低速电机13的转动带动连接转盘15转动,从而带动稳定伸缩连接装置16、夹紧装置18及砝码20转动适合角度,使砝码20准确落入相应位置,保证砝码20落入点的准确性,在扩大装置适用范围的同时优化了检定结果的标准性。

[0023] 稳定伸缩连接装置16包括第二固定器161,第二固定器161的底端外壁固定连接第一空心连接杆162,第一空心连接杆162的内环壁滑动连接第二空心连接杆163,且第二空心连接杆163的内环壁滑动连接第三空心连接杆164,第三空心连接杆164的底端外壁固定连接制动固定环165,第三空心连接杆164的底端内壁通过第三固定器166固定连接连接绳固定环167,连接绳固定环167的顶端固定连接连接拉绳22,且第二空心连接杆163与第三空心连接杆164的顶端均固定连接制动块168,第一低速电机9转动带动连接绳收卷器10开始转动,连接拉绳22逐步缓慢伸长,使连接拉绳22带动第三空心连接杆164及第二空心连接杆163缓慢向下移动,从而带动夹紧装置18与砝码20缓慢向下移动,在稳定伸缩连接装置16定向稳定移动的过程,保证了缓降过程砝码20双向(纵向与横向)的稳定性,避免了砝码在缓降过程中出现左右摇摆的情况,进一步优化了检定结果的标准性,从而有效的降低了误差。

[0024] 夹紧装置18包括固定转动连接器181,固定转动连接器181的一侧内壁通过内弹簧固定连接手调把手182,固定转动连接器181远离手调把手182的一侧内壁通过内弹簧固定连接环形夹板183,环形夹板183的内环壁固定连接橡胶缓冲固定层184。

[0025] 夹紧装置18的夹紧端夹紧有砝码20。固定插栓5远离第二固定螺纹槽19的一端固定连接手动转动盘21。

[0026] 连接拉绳22的顶端贯穿第二固定器161并与连接转向辊11的外环壁滑动连接,且连接拉绳22远离连接绳固定环167的一端与连接绳收卷器10固定连接。

[0027] 使用时,使用人员拉动支撑杆3,使支撑连接杆8处于最适高度后,手动旋转固定插栓5,使固定插栓5与第二固定螺纹槽19及第一固定螺纹槽4完全螺纹固定连接,使支撑连接杆8稳定且固定地位于最适高度,使用人员通过手调把手182将环形夹板183夹紧砝码20的顶端外环壁,其后根据实际需要,可通过第二低速电机13的转动带动连接转盘15转动,从而带动稳定伸缩连接装置16、夹紧装置18及砝码20转动适合角度,使砝码20准确落入相应位置,保证砝码20落入点的准确性,在扩大装置适用范围的同时优化了检定结果的标准性;缓降过程开始,第一低速电机9转动带动连接绳收卷器10开始转动,连接拉绳22逐步缓慢伸长,使连接拉绳22带动第三空心连接杆164及第二空心连接杆163缓慢向下移动,从而带动夹紧装置18与砝码20缓慢向下移动,在稳定伸缩连接装置16定向稳定移动的过程,保证了缓降过程砝码20双向(纵向与横向)的稳定性,避免了砝码在缓降过程中出现左右摇摆的情况,进一步优化了检定结果的标准性,从而有效的降低了误差。

[0028] 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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

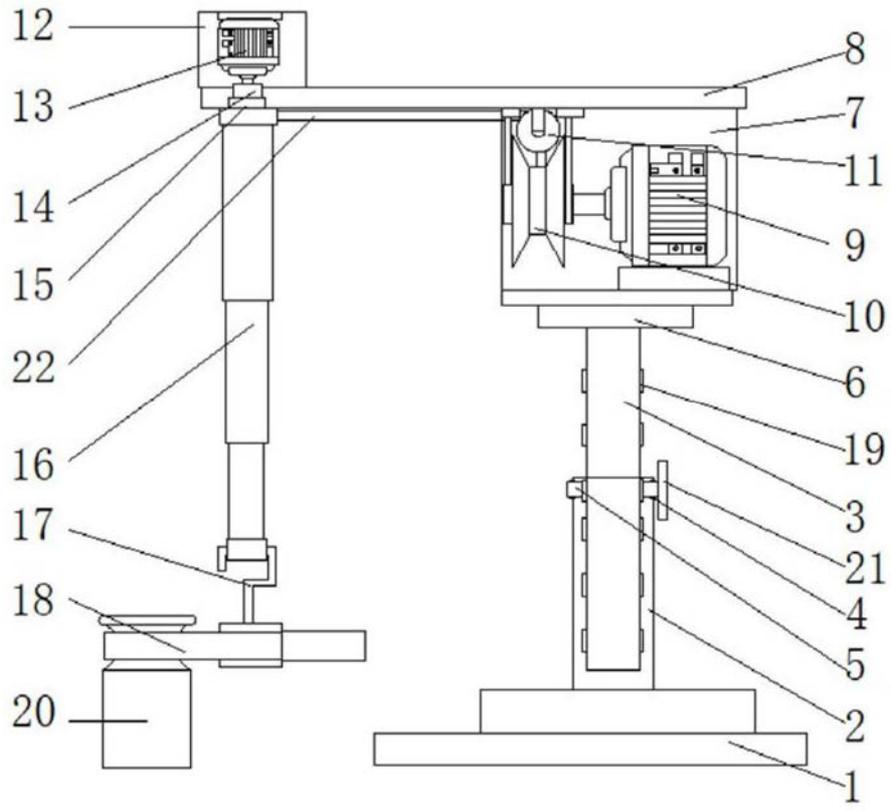


图1

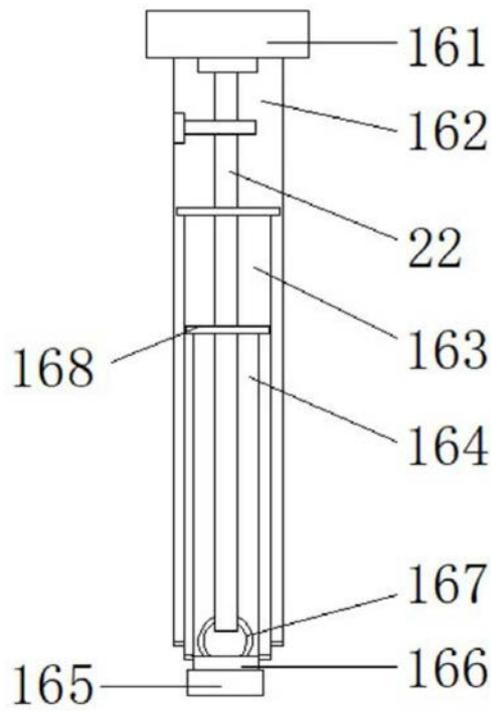


图2

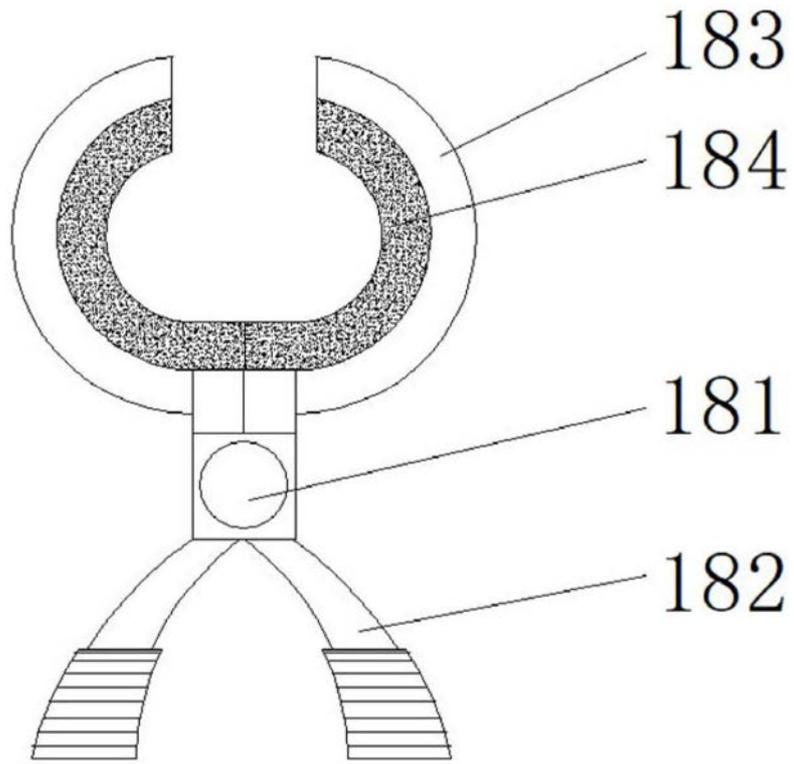


图3