



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206283189 U

(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621370640.2

(22)申请日 2016.12.14

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网河北省电力公司培训中心

(72)发明人 祝晓辉 吴强 吕万辉 陈长金
王伟 闫佳文 郭小燕 蒋春悦
胡伟涛

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 阳开亮

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

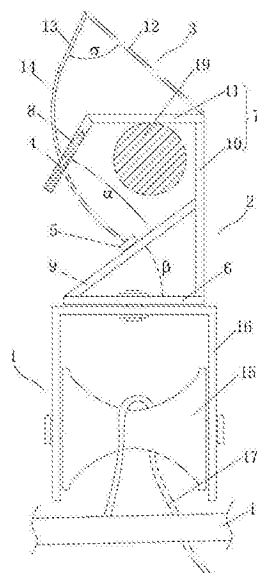
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

软梯悬挂滑车

(57)摘要

本实用新型提供了一种软梯悬挂滑车,包括滑轮机构、设于所述滑轮机构上部的悬挂架及设于所述悬挂架上部的闭锁架,所述闭锁架的一端与所述悬挂架的上端面铰接,所述悬挂架的挂接部上设有导向孔,所述闭锁架的另一端贯穿所述导向孔,且所述闭锁架的另一端上设有能卡住所述导向孔且在自身重力作用下能与所述悬挂架的下部接触的锁块。本实用新型提供的软梯悬挂滑车通过在滑轮机构上设置悬挂架、闭锁架及锁块,利用绝缘操作杆挑起闭锁架时,闭锁架的处于非闭锁状态,在通过悬挂架挂接后,锁块通过自身的自重能实现自动闭锁的功能,闭锁后能够保证滑车不易脱落,极大地增强了悬挂滑车的安全性,且操作简单,适用环境广,提高了工作效率。



1. 软梯悬挂滑车,其特征在於:包括滑轮机构、设于所述滑轮机构上部的悬挂架及设于所述悬挂架上部的闭锁架,所述闭锁架的一端与所述悬挂架的上端面铰接,所述悬挂架的挂接部上设有导向孔,所述闭锁架的另一端贯穿所述导向孔,且所述闭锁架的另一端上设有能卡住所述导向孔且在自身重力作用下能与所述悬挂架的下部接触的锁块。

2. 如权利要求1所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述悬挂架包括基板、支板、导向板及锁定板,所述基板与所述滑轮机构连接,所述支板的下部与所述基板连接,所述支板的上部与所述导向板连接,所述导向板的板面与所述基板的板面的夹角 α 为 40° - 70° ,所述导向孔设于所述导向板上,所述锁定板倾斜的设于所述基板上部,且所述锁定板的倾斜方向与所述导向板的倾斜方向一致。

3. 如权利要求2所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述锁定板的板面与所述基板的板面的夹角 β 为 30° - 50° 。

4. 如权利要求2所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述支板包括纵向支板及横向支板,所述纵向支板的下端与所述基板连接,所述横向支板的一侧与所述纵向支板的上端连接,所述横向支板的另一侧与所述导向板的上部连接,所述纵向支板的板面分别垂直于所述横向支板的板面及所述基板的板面。

5. 如权利要求4所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述闭锁架包括旋转支杆、过渡支杆及弧形的导向杆,所述旋转支杆的一端与所述横向支板的上板面铰接,所述旋转支杆与所述横向支板的铰接轴分别平行于所述导向板及所述锁定板的板面,且所述铰接轴垂直于所述导向孔的中轴线,所述旋转支杆的另一端与所述过渡支杆的上端铰接,所述过渡支杆的下端与所述导向杆的上端铰接,所述导向杆贯穿所述导向孔,且所述导向杆的下端设有所述锁块。

6. 如权利要求5所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述旋转支杆、所述过渡支杆及所述导向杆的中轴线均处于同一平面内,所述过渡支杆的中轴与所述旋转支杆的中轴的夹角 δ 为 30° - 90° 。

7. 如权利要求5所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述锁块为圆柱形,所述锁块的外径大于所述导向孔的内径,且所述锁块中轴能垂直于所述锁定板的板面。

8. 如权利要求5所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述导向杆的中轴的圆心与所述铰接轴重合。

9. 如权利要求2所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述滑轮机构包括滑轮及滑轮架,所述滑轮与所述滑轮架的下部通过转轴连接,所述滑轮架的上部与所述基板通过销轴连接。

10. 如权利要求1所述的软梯悬挂滑车,其特征在於:所述滑轮机构及所述锁块均为绝缘材质。

软梯悬挂滑车

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力施工技术领域,更具体地说,是涉及一种软梯悬挂滑车。

背景技术

[0002] 输电线路是电力网的重要组成部分,起着传输电能的作用。输电线路运行环境复杂、分布范围广、跨越地区多,无论是更换绝缘子,还是更换金具,很多工作都需要悬挂软梯进行作业。目前用于传送软梯的滑车在使用过程中经常出现滑车滑落的现象,损坏工器具,甚至危及作业人员的安全,存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种软梯悬挂滑车,旨在解决现有技术中存在的滑车悬挂软梯后容易滑落的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种软梯悬挂滑车,包括:滑轮机构、设于所述滑轮机构上部的悬挂架及设于所述悬挂架上部的闭锁架,所述闭锁架的一端与所述悬挂架的上端面铰接,所述悬挂架的挂接部上设有导向孔,所述闭锁架的另一端贯穿所述导向孔,且所述闭锁架的另一端上设有能卡住所述导向孔且在自身重力作用下能与所述悬挂架的下部接触的锁块。

[0005] 进一步地,所述悬挂架包括基板、支板、导向板及锁定板,所述基板与所述滑轮机构连接,所述支板的下部与所述基板连接,所述支板的上部与所述导向板连接,所述导向板的板面与所述基板的板面的夹角 α 为 40° - 70° ,所述导向孔设于所述导向板上,所述锁定板倾斜的设于所述基板上部,且所述锁定板的倾斜方向与所述导向板的倾斜方向一致。

[0006] 进一步地,所述锁定板的板面与所述基板的板面的夹角 β 为 30° - 50° 。

[0007] 进一步地,所述支板包括纵向支板及横向支板,所述纵向支板的下端与所述基板连接,所述横向支板的一侧与所述纵向支板的上端连接,所述横向支板的另一侧与所述导向板的上部连接,所述纵向支板的板面分别垂直于所述横向支板的板面及所述基板的板面。

[0008] 进一步地,所述闭锁架包括旋转支杆、过渡支杆及弧形的导向杆,所述旋转支杆的一端与所述横向支板的上板面铰接,所述旋转支杆与所述横向支板的铰接轴分别平行于所述导向板及所述锁定板的板面,且所述铰接轴垂直于所述导向孔的中轴线,所述旋转支杆的另一端与所述过渡支杆的上端铰接,所述过渡支杆的下端与所述导向杆的上端铰接,所述导向杆贯穿所述导向孔,且所述导向杆的下端设有所述锁块。

[0009] 进一步地,所述旋转支杆、所述过渡支杆及所述导向杆的中轴线均处于同一平面内,所述过渡支杆的中轴与所述旋转支杆的中轴的夹角 δ 为 30° - 90° 。

[0010] 进一步地,所述锁块为圆柱形,所述锁块的外径大于所述导向孔的内径,且所述锁块中轴能垂直于所述锁定板的板面。

[0011] 进一步地,所述导向杆的中轴的圆心与所述铰接轴重合。

[0012] 进一步地,所述滑轮机构包括滑轮及滑轮架,所述滑轮与所述滑轮架的下部通过转轴连接,所述滑轮架的上部与所述基板通过销轴连接。

[0013] 进一步地,所述滑轮机构及所述锁块均为绝缘材质。

[0014] 本实用新型提供的软梯悬挂滑车的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型软梯悬挂滑车通过在滑轮机构上设置悬挂架、闭锁架及锁块,利用绝缘操作杆挑起闭锁架时,闭锁架的处于非闭锁状态,在通过悬挂架挂接后,锁块通过自身的自重能实现自动闭锁的功能,闭锁后能够保证滑车不易脱落,极大地增强了悬挂滑车的安全性,且操作简单,适用环境广,提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例提供的软梯悬挂滑车的使用状态示意图一;

[0016] 图2为本实用新型实施例提供的软梯悬挂滑车的使用状态示意图二;

[0017] 图3为图1中软梯悬挂滑车的左视图。

[0018] 图中:1、滑轮机构;2、悬挂架;3、闭锁架;4、导向孔;5、锁块;6、基板;7、支板;8、导向板;9、锁定板;10、纵向支板;11、横向支板;12、旋转支杆;13、过渡支杆;14、导向杆;15、滑轮;16、滑轮架;17、挂绳;18、软梯;19、横担。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 请一并参阅图1至图3,现对本实用新型提供的软梯悬挂滑车进行说明。所述软梯悬挂滑车,包括滑轮机构1、设于滑轮机构1上部的悬挂架2及设于悬挂架上部的闭锁架3,闭锁架3的一端与悬挂架2的上端面铰接,悬挂架2的挂接部上设有导向孔4,闭锁架3的另一端贯穿导向孔4,且闭锁架3的另一端上设有能卡住导向孔4且在自身重力作用下能与悬挂架2的下部接触的锁块5。初始状态下锁块5与悬挂架2下部接触,闭锁架3封住悬挂架2挂接部的开口部分,使悬挂架2处于闭锁状态,使用时,先用绝缘操作杆挑起闭锁架3的上部,在重力作用下,滑轮结构1及悬挂架2会围绕铰接轴发生向下的转动,而闭锁架3围绕铰接轴发生相对向上的转动,锁块5远离悬挂架2的下部,且由于锁块5的限位作用,闭锁架3不会脱出导向孔4,悬挂架2的挂接部处于非闭锁状态,将悬挂架2的挂接部挂到指定的横担19上,随后绝缘操作杆松开闭锁架3,闭锁架3在自身重力及锁块5重力的作用下重新使锁块5与悬挂架2的下部接触,悬挂架2的挂接部因闭锁架3重新形成封闭状态,即完成闭锁。

[0021] 本实用新型提供的软梯悬挂滑车,与现有技术相比,通过在滑轮机构上设置悬挂架2、闭锁架3及锁块5,利用绝缘操作杆挑起闭锁架3时,闭锁架3的处于非闭锁状态,悬挂架2的挂接部开启,在通过悬挂架2挂接后,锁块5通过自身的自重能实现自动闭锁的功能,闭锁后能够保证滑车不易脱落,极大地增强了悬挂滑车的安全性,且操作简单,操作强度低,适用环境广,提高了工作效率。

[0022] 进一步地,请一并参阅图1至图3,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,悬挂架2包括基板6、支板7、导向板8及锁定板9,基板6与滑轮机构1连接,支板7

的下部与基板6连接, 支板7的上部与导向板8连接, 导向板8的板面与基板6的板面的夹角 α 为 40° - 70° , 导向孔4设于导向板8上, 锁定板9倾斜的设于基板6上部, 且锁定板9的倾斜方向与导向板8的倾斜方向一致。基板6主要用于提供与滑轮机构1连接的平台; 支板2与导向板8配合形成类似挂钩的结构, 进而共同形成悬挂架2的挂接部; 导向板8还用于对闭锁架3进行限位, 使得闭锁架3在其旋转的径向面内的位置稳定, 进而使闭锁架3在闭锁状态下能够始终保持挂接部的封闭状态; 锁定板9主要用于方便锁块5与悬挂架2下部的接触, 更容易形成闭锁状态。

[0023] 优选地, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 为了进一步优化闭锁架3的旋转动作, 使挂接及闭锁过程更加顺畅, 导向板8的板面与基板6的板面的夹角 α 为 40° - 45° 。

[0024] 进一步地, 请参阅图1至图3, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 为了方便锁块5与悬挂架2的接触, 使得解锁及闭锁的动作更加顺畅, 锁定板9的板面与基板6的板面的夹角 β 为 30° - 50° 。

[0025] 进一步地, 参阅图1至图3, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 支板7包括纵向支板10及横向支板11, 纵向支板10的下端与基板6连接, 横向支板11的一侧与纵向支板10的上端连接, 横向支板11的另一侧与导向板8的上部连接, 纵向支板10的板面分别垂直于横向支板11的板面及基板6的板面。上述的支板7结构简单, 制作方便, 工作强度较高, 还能与导向板8配合形成稳定的挂接结构。

[0026] 优选地, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 基板6、支板7、导向板8及锁定板9均采用厚度为4mm-6mm的铝合金板材制作, 铝合金材料强度高, 重量轻, 能够有效降低滑车整体的重量, 方便携带及使用。

[0027] 进一步地, 请参阅图1至图3, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 闭锁架3包括旋转支杆12、过渡支杆13及弧形的导向杆14, 旋转支杆12的一端与横向支板11的上板面铰接, 旋转支杆12与横向支板11的铰接轴分别平行于导向板8及锁定板9的板面, 且铰接轴垂直于导向孔4的中轴线, 旋转支杆12的另一端与过渡支杆13的上端铰接, 过渡支杆13的下端与导向杆14的上端铰接, 导向杆14贯穿导向孔4, 且导向杆14的下端设有锁块5。闭锁架3为杆状的架构, 整体占用空间小, 旋转支杆12通过带动过渡支杆13进而使得导向杆14转动, 弧形的导向杆14在转动过程中不易在导向孔4处发生卡顿现象, 转动灵活, 且闭锁架3制作方便, 有利于优化闭锁架3转动的动作, 进而使得解锁及闭锁的过程更加顺畅。

[0028] 优选地, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 旋转支杆12、过渡支杆13及导向杆14均为铁质。

[0029] 进一步地, 请参阅图1至图3, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 旋转支杆12、过渡支杆13及导向杆14的中轴线均处于同一平面内, 过渡支杆13的中轴与旋转支杆12的中轴的夹角 δ 为 30° - 90° 。前述的绝缘操作杆挑起闭锁架3的位置为旋转支杆12与过渡支杆13的连接处, 此连接处形成了天然的可挂接的结构, 无需另外设置与绝缘操作杆配合的挂接结构, 绝缘操作杆挑起此处后闭锁架3能快速的解除闭锁状态, 进一步提高工作效率。

[0030] 优选地, 作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式, 为了进一步

优化闭锁架3的转动动作并最大程度的节省空间,过渡支杆13与旋转支杆12的长度之比为1:1.5-1:2。

[0031] 优选地,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,过渡支杆13的中轴与旋转支杆12的中轴的夹角 δ 为 35° - 40°

[0032] 进一步地,参阅图1至图3,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,锁块5为圆柱形,锁块5的外径大于导向孔4的内径,且锁块5中轴能垂直于锁定板9的板面。圆柱形的锁块方便制作,且锁定效果好。

[0033] 进一步地,请参阅图1至图3,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,导向杆14的中轴的圆心与铰接轴重合。导向杆14在转动过程中实质上也是围绕自身中轴所在平面的圆心转动,在转动过程中导向杆14在导向孔4内始终沿同一路径运动,该路径也与在静止状态下导向杆14在导向孔4中的位置重合,转动过程中导向杆14不卡顿,转动过程十分流畅。

[0034] 优选地,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,导向孔4为与导向杆14外形相匹配的弧形孔。

[0035] 进一步地,请参阅图1至图3,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,滑轮机构1包括滑轮15及滑轮架16,滑轮15与滑轮架16的下部通过转轴连接,滑轮架16的上部与基板6通过销轴连接。滑轮机构1主要用于传递软梯18,使用过程具体为将软梯18顶端与挂绳17的一端连接,将挂绳17的另一端穿过滑轮15的上部,在滑车整体挂起后,在地面上拉拽挂绳17的另一端提升软梯至指定位置。滑轮架16与基板6为转动连接,在挂起后,滑轮机构1可在水平面内相对悬挂架2转动,使得软梯18的悬挂方向能够根据实际使用情况随意调节,进一步提高了使用的便捷性。

[0036] 优选地,请参阅图1至图3,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,滑轮架16为“门”形架,滑轮15通过转轴与两侧的架体连接,滑轮15与滑轮架16之间形成一个四面封闭的空间,挂绳17穿过该空间后对软梯18进行提升,在挂起后,该空间能对挂绳17在水平方向上的运动起到限位作用,防止在作业过程中挂绳17脱离滑轮机构1发生安全事故。

[0037] 进一步地,请参阅图1至图3,作为本实用新型提供的软梯悬挂滑车的一种具体实施方式,为提高使用的安全性,滑轮机构1及锁块5均为绝缘材质。

[0038] 使用过程,请参阅图1及图2:

[0039] 在地面上先将挂绳17与软梯18连接好,另一端穿过滑轮机构1。先用绝缘操作杆挑起旋转支杆12与过渡支杆13连接的位置,闭锁架3为非闭锁状态,悬挂架2的挂接部敞开,此时将挂接部挂到指定位置的横担19上。随后,将绝缘操作杆脱离闭锁架3,在重力作用下,闭锁架3向下旋转,回到初始的闭锁位置。最后在地面上拉拽挂绳17的另一端,将软梯18的位置调整好即完成了软梯的悬挂。使用完毕后,仍然利用绝缘操作杆挑起旋转支杆12与过渡支杆13连接的位置,悬挂架2的挂接部敞开,挑起滑车整体脱离横担19即完成拆卸。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

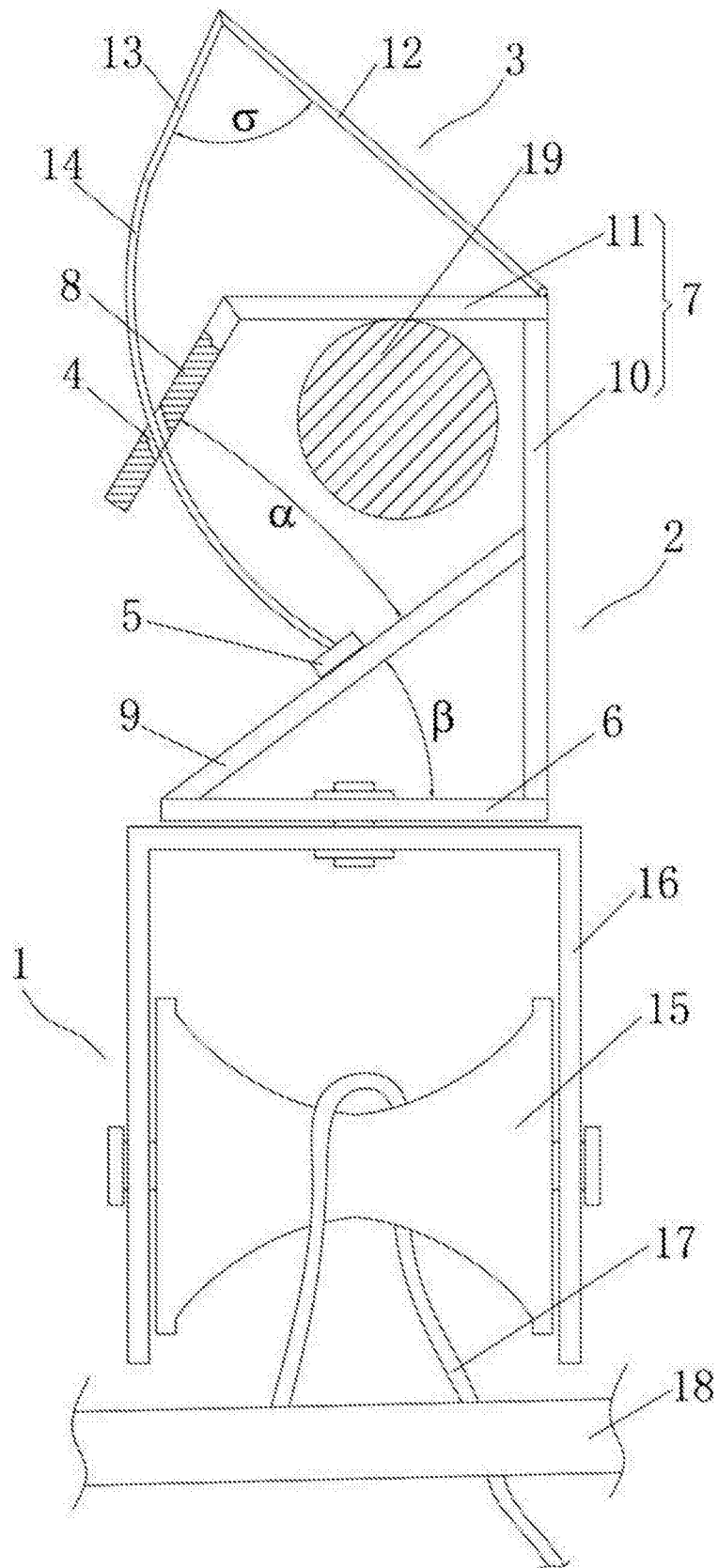


图1

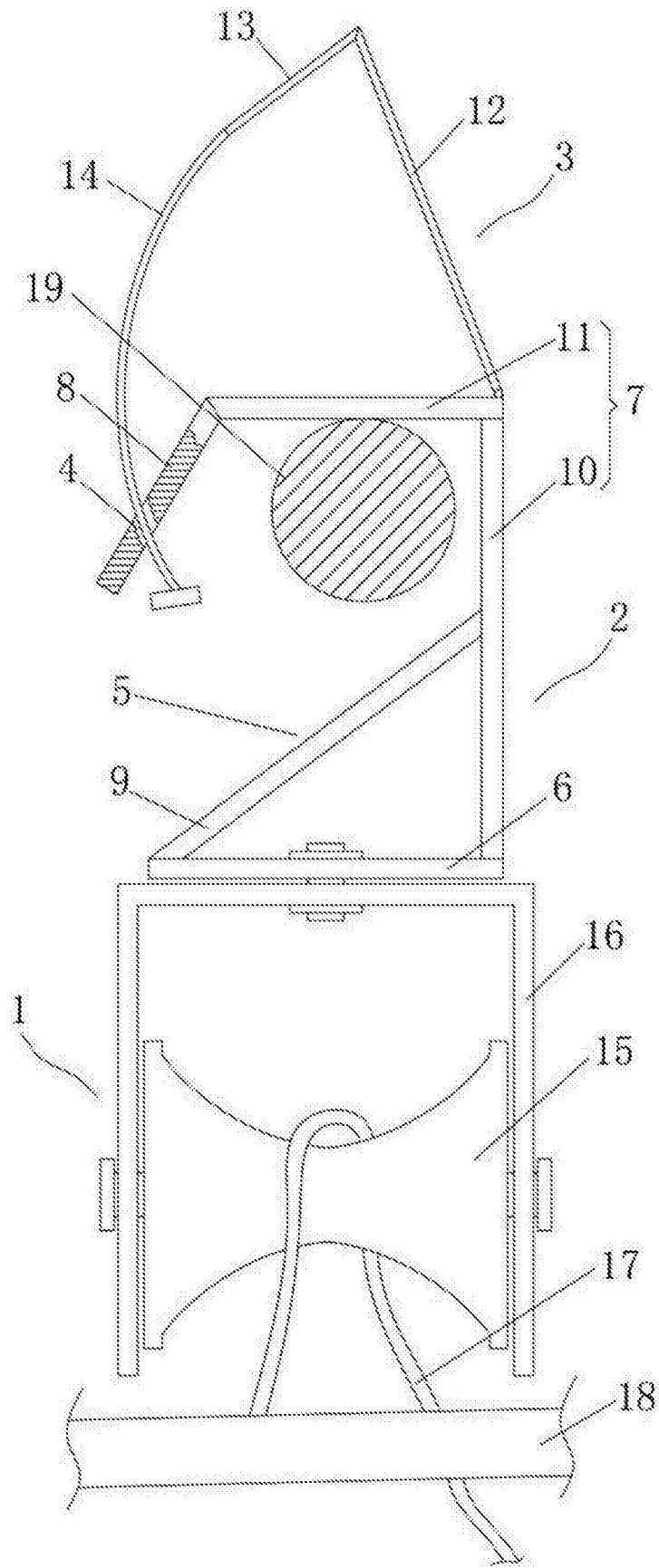


图2

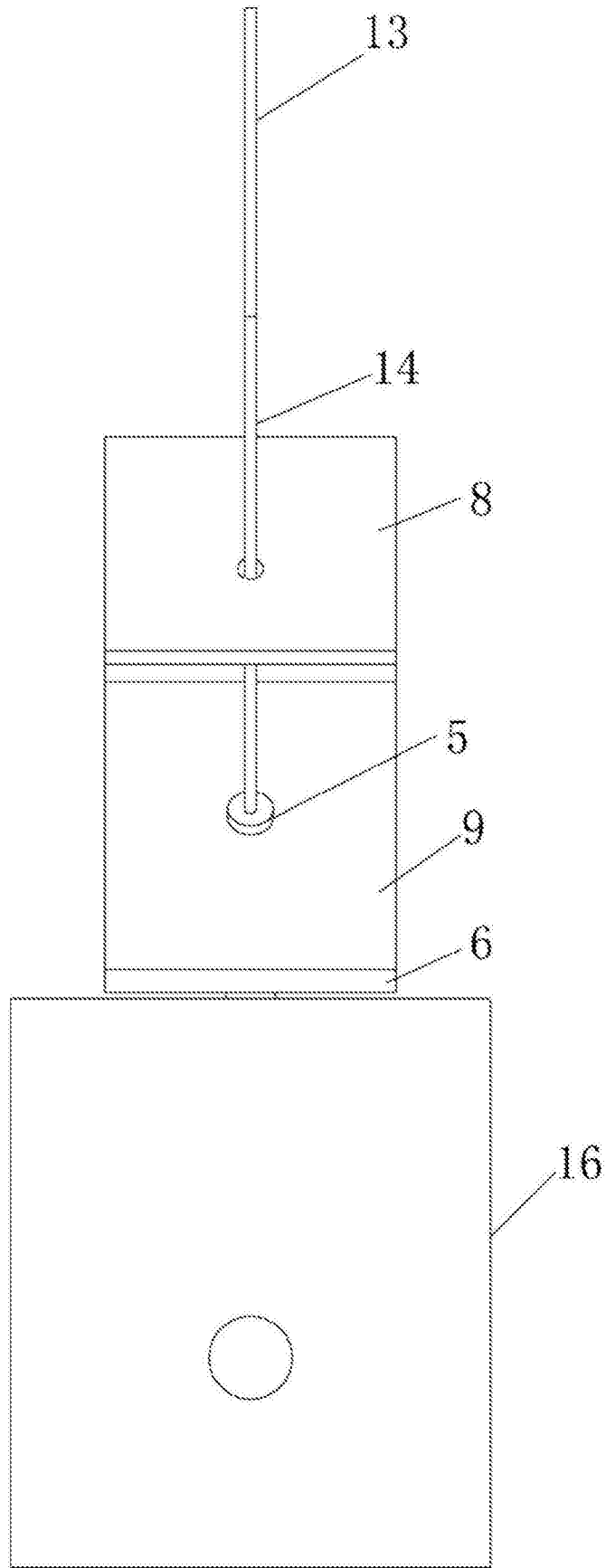


图3