



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106322056 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 11

(21) 申请号 201510397151. X

(22) 申请日 2015. 07. 09

(71) 申请人 西华大学

地址 610039 四川省成都市金牛区金周路
999 号

(72) 发明人 付怀清 陈守强 罗刚 谭越
黄盼 庞乃贞

(51) Int. Cl.

F16M 11/00(2006. 01)

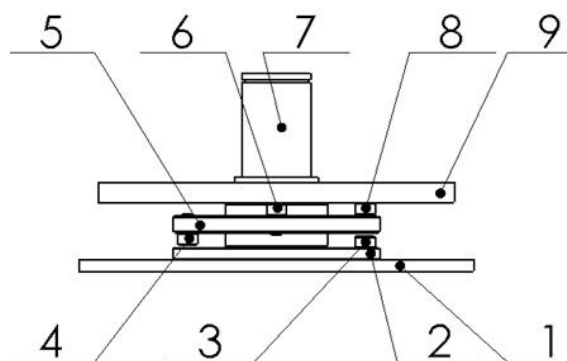
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

大于 $n \times 360^\circ$ 的任意角度机械限位装置

(57) 摘要

本发明提供一种大于 $n \times 360^\circ$ 的任意角度机械限位装置。由回转轴 7、箱底 9、挡铁 8、挡铁 6、挡铁 4、限位开关 3、转盘 5、底板连接板 2 和底板 1 等组成,其中箱底 9、转盘 5 底板连接板 2 和底板 1 都套在回转轴上,且回转轴 7 是固定不动的。通过转盘上挡铁安装的不同位置,可实现在 $n \times 360^\circ \sim (n+1) \times 360^\circ$ 之间的挡死角度。这个机械限位装置与现有技术相比,能够使云台实现大于 360° 的超大角度旋转,并且结构可靠、简单。



1. 一种简单的大于 $n \times 360^\circ$ 的任意旋转角度限位装置, 由回转轴 7、箱底 9、挡铁 8、挡铁 6、挡铁 4、限位开关 3、转盘 5、底板连接板 2 和底板 1 等组成, 其中箱底 9、转盘 5 底板连接板 2 和底板 1 都套在回转轴上, 且回转轴 7 是固定不动的, 其特征在于: 所述的大于 $n \times 360^\circ$ 的回转限位装置通过箱底 9 旋转到一定角度时, 箱底上的挡铁 8 碰上旋转盘上的挡铁 6, 此时箱底 8 与转盘 5 一起旋转, 直到转盘上的挡铁 4 碰住底板连接板上的限位开关 3 时, 箱体将彻底限位。

2. 根据权利要求书 1 所述的大于 $n \times 360^\circ$ 的任意角度机械限位装置, 其特征在于: 由于此装置加有转盘, 转盘上均布着 a 个螺纹孔, 根据螺纹孔的分布情况不同, 可以使限位角度可在 $n \times 360^\circ \sim (n+1) \times 360^\circ$ 中任意选取。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的云台限位装置, 其特征在于: n 代表转盘的个数, 每增加一个转盘, 可是限位角度增加 360° 。

大于 $n \times 360^\circ$ 的任意角度机械限位装置

技术领域

[0001] 本发明设计到一种大于 $n \times 360^\circ$ 的任意旋转角度机械限位装置,尤其一种旋转设备的超行程的限位机构。

背景技术

[0002] 在云台的实际使用当中,云台一般需要运载一些设备,比如摄像机防尘罩、红外线灯、热成像仪等电器设备,这些电器设备都需要连接电源线以及控制线或者其他引线。有些引线不可以通过云台引出的,对于这一部分不可以通过云台引出的引线而言,如果云台水平转动数圈后这些引线便会缠绕早云台上将引线拉断。为了解决这一问题现有云台一般通过限位结构来控制云台的旋转角度,使云台在规定的范围内进行旋转。

[0003] 目前云台的转动主要是采用光耦或碰触开关与固定限位块相配合组成限位装置进行限位的。这些限位装置不能根据实际需要变化限位角度,并且由于限位块的实际尺寸导致实际限位角度没有达到 360° 。

发明内容

[0004] 本发明所需要解决的问题是:提供用于大于 $n \times 360^\circ$ 的任意旋转角度限位装置,在不改变云台原有结构的基础上添加的一种机械限位结构,该结构使其限位更加可靠,不用重新设计原有的云台结构,故而该机构易于修改调整。

[0005] 为了解决上述问题,本发明采用的技术方案是:一种简单的大于 $n \times 360^\circ$ 的任意旋转角度限位装置,由限位开关、底座连接板、转盘、挡铁所组成。将该机构置于底座与箱体之间。底座连接板固定于底座上,底座连接板上钻一螺纹口,上面固定一个死挡铁。转盘上可均布若干个螺纹孔,具体数目可根据需要而定。旋转体的箱底上也置一挡铁。当旋转体超程时,箱底的死挡铁碰到转盘上的死挡铁,两者将一起旋转,直至碰住底座连接板上的死挡铁,此时旋转体便被彻底限位。

[0006] 本发明的优点:上述旋转挡死机构结构简单可靠,可根据自己的需要任意选择挡死角度,并且不需要改变原有设备的机械结构,加 n 个转盘可以实现 $n \times 360^\circ$ 中任意角度限位。

附图说明

[0007] 图 1 为大于 $n \times 360^\circ$ 的任意旋转角度机械限位装置的主结构示意图。

[0008] 图 2 位转盘结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图详细描述本发明的具体内容。

[0010] 如图所示,一种大于 $n \times 360^\circ$ 的任意旋转角度机械限位装置。由回转轴 7、箱底 9、挡铁 8、挡铁 6、挡铁 4、限位开关 3、转盘 5、底板连接板 2 和底板 1 等组成,其中箱底 9、转盘

5 底板连接板 2 和底板 1 都套在回转轴上,且回转轴 7 是固定不动的。旋转箱底 9 旋转到一定角度时,箱底上的挡铁 8 碰上转盘上的挡铁 6,此时通过挡铁 8 与挡铁 6 使得箱底 9 与转盘 5 一起旋转,直到转盘上的挡铁 4 碰住底板连接板上的限位开关 3 时,箱体将彻底限位。由于此机构的转盘上均布着 a 个螺纹孔,所以限位角度可在 $n \times 360^\circ \sim (n+1) \times 360^\circ$ 中任意选取,多加转盘还可以扩大限位的角度。

[0011] 此机构用于往复旋转的机械上,可以根据实际情况任意改变限位的极限角度,结构简单。

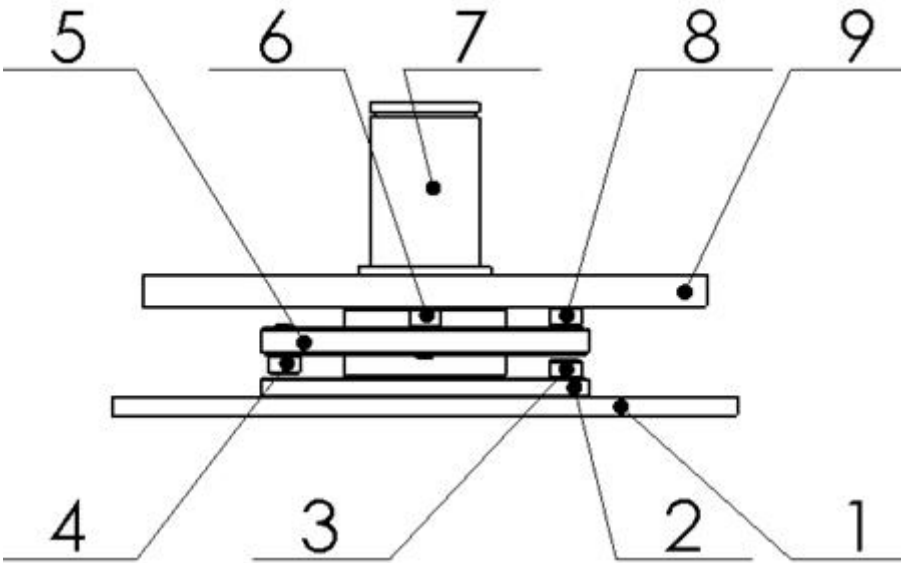


图 1

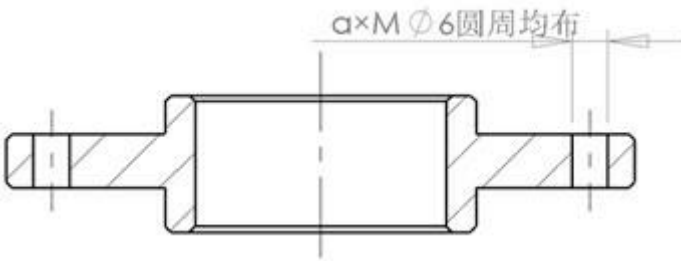


图 2