



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218239307 U

(45) 授权公告日 2023.01.06

(21) 申请号 202222639197.6

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 浙江托泰电器有限公司

地址 324400 浙江省衢州市龙游县东华街
道城南工业区德贤路1号

(72) 发明人 尤胜锡 李芳林 陈智慧

(51) Int. Cl.

G01M 13/00 (2019.01)

B25B 11/00 (2006.01)

B65G 65/32 (2006.01)

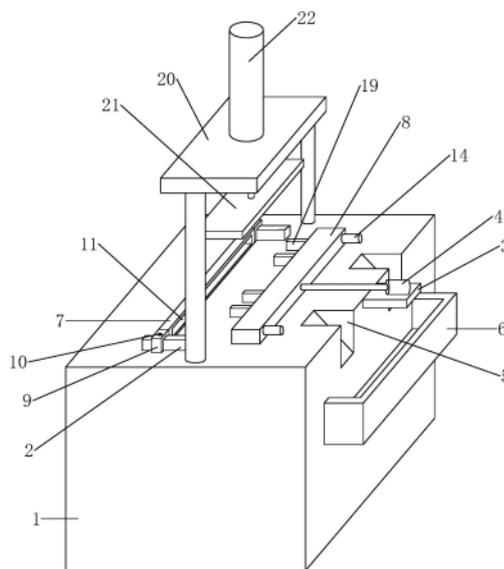
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于插座的插拔测试装置

(57) 摘要

一种用于插座的插拔测试装置,包括底座,底座的顶端设置有夹紧结构和测试结构。夹紧结构包括第一长夹板和第二长夹板,第一长夹板上开设有通槽,第二长夹板上设置有夹紧工位,夹紧工位包括正反牙丝杆和两个螺母座。螺母座的一端穿出滑槽且固定有用于穿过通槽的短夹板。测试结构包括支架和升降板,支架的顶端安装有液压缸,液压缸的活塞杆竖直向下且与升降板固定连接,升降板的底端安装有若干与夹紧工位对应的插头。本实用新型能够牢固地夹紧插座,防止插座在插拔时发生偏移。



1. 一种用于插座的插拔测试装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端设置有用于夹紧插座的夹紧结构以及用于对插座进行插拔测试的测试结构;

所述夹紧结构包括对称设置的第一长夹板(7)和第二长夹板(8),所述第一长夹板(7)滑动连接于底座(1)的顶端,所述第一长夹板(7)上开设有与其延伸方向一致的通槽(11),所述第二长夹板(8)滑动连接于底座(1)的顶端,所述第二长夹板(8)上与第一长夹板(7)相对的一侧开设有若干滑槽(12),所述滑槽(12)内设置有夹紧工位,所述夹紧工位包括转动连接于滑槽(12)的正反牙丝杆(16)和两个滑动连接于滑槽(12)内的螺母座(18),所述第二长夹板(8)上设置有用于驱动正反牙丝杆(16)旋转的电机(14),两个所述螺母座(18)分别套设于正反牙丝杆(16)的正牙部分和反牙部分的外部,所述螺母座(18)外侧壁与滑槽(12)的内侧壁贴合,所述螺母座(18)的一端穿出滑槽(12)且固定有用于穿过通槽(11)的短夹板(19);

所述测试结构包括支架(20)和升降板(21),所述支架(20)固定于底座(1)的顶端且位于第一长夹板(7)和第二长夹板(8)之间,所述支架(20)的顶端安装有液压缸(22),所述液压缸(22)的活塞杆竖直向下且与升降板(21)固定连接,所述升降板(21)的底端安装有若干与夹紧工位对应的插头。

2. 根据权利要求1所述的一种用于插座的插拔测试装置,其特征在于:所述底座(1)的顶端两侧均固定有滑轨(2),所述第一长夹板(7)的两端固定有滑动套设于滑轨(2)外部的滑块(9),所述滑块(9)上设置有用于压紧滑轨(2)的压紧螺栓(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于插座的插拔测试装置,其特征在于:所述底座(1)的顶端背离第一长夹板(7)的一侧固定延伸板(3),所述延伸板(3)上安装有气缸(4),所述气缸(4)的活塞杆与第二长夹板(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于插座的插拔测试装置,其特征在于:所述第二长夹板(8)内还设置有若干空腔(13),若干所述空腔(13)分别与若干滑槽(12)对应,所述正反牙丝杆(16)的一端穿入空腔(13)内且固定有第一齿轮(17),所述电机(14)的输出轴穿入空腔(13)内且固定有与第一齿轮(17)啮合的第二齿轮(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于插座的插拔测试装置,其特征在于:所述第一长夹板(7)和第二长夹板(8)上相对的一侧以及两块所述短夹板(19)上相对的一侧均设置有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种用于插座的插拔测试装置,其特征在于:所述底座(1)的顶端固定有光滑塑料板。

7. 根据权利要求1所述的一种用于插座的插拔测试装置,其特征在于:所述底座(1)的顶端背离第一长夹板(7)的一侧开设有若干落料豁口(5),若干所述落料豁口(5)分别与若干夹紧工位对应,所述落料豁口(5)的内底壁倾斜向下设置。

8. 根据权利要求7所述的一种用于插座的插拔测试装置,其特征在于:所述底座(1)的外侧壁上固定有位于落料豁口(5)下方的集料箱(6)。

一种用于插座的插拔测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及插座生产技术领域,具体为一种用于插座的插拔测试装置。

背景技术

[0002] 插座(又称电源插座)是指有一个或一个以上电路接线可插入的座,通过它可插入各种接线,便于与其他电路接通。电源插座是为家用电器提供电源接口的电气设备,也是住宅电气设计中使用较多的电气附件,它与人们生活有着十分密切的关系。

[0003] 在插座的生产过程中需要进行插拔测试,现有技术中的插拔测试装置,由于对插座进行固定处理不够完善,使得插座会因拔插时的惯性而偏离出置物座

[0004] 授权公告号为CN213239431U的中国专利公开了一种插座生产用插拔测试装置,包括底座,底座顶部固定安装有置物座,底座顶部靠近置物座固定安装有固定板一,固定板一顶部一侧固定安装有电动伸缩杆一。该实用新型中固定板一有四个,电动伸缩杆一有四个,工作人员控制四个电动伸缩杆一带动限位板伸出,使四个限位板接触到插座四周后,可将插座进行固定,使工作人员对固定后的插座进行拔插测试时,插座不会因拔插时的惯性而偏离出置物座,达到更好的固定效果。

[0005] 同时,本实用新型也提出一种新的技术方案来解决上述的由于插座固定不牢固,导致插座在拔插时因惯性而偏离出置物座的问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是为了提供一种用于插座的插拔测试装置,旨在达到牢固地夹紧插座,从而避免插座因拔插时的惯性而偏离出置物座的技术效果。

[0007] 一种用于插座的插拔测试装置,包括底座,所述底座的顶端设置有用于夹紧插座的夹紧结构以及用于对插座进行插拔测试的测试结构;

[0008] 所述夹紧结构包括对称设置的第一长夹板和第二长夹板,所述第一长夹板滑动连接于底座的顶端,所述第一长夹板上开设有与其延伸方向一致的通槽,所述第二长夹板滑动连接于底座的顶端,所述第二长夹板上与第一长夹板相对的一侧开设有若干滑槽,所述滑槽内设置有夹紧工位,所述夹紧工位包括转动连接于滑槽的正反牙丝杆和两个滑动连接于滑槽内的螺母座,所述第二长夹板上设置有用于驱动正反牙丝杆旋转的电机,两个所述螺母座分别套设于正反牙丝杆的正牙部分和反牙部分的外部,所述螺母座外侧壁与滑槽的内侧壁贴合,所述螺母座的一端穿出滑槽且固定有用于穿过通槽的短夹板;

[0009] 所述测试结构包括支架和升降板,所述支架固定于底座的顶端且位于第一长夹板和第二长夹板之间,所述支架的顶端安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆竖直向下且与升降板固定连接,所述升降板的底端安装有若干与夹紧工位对应的插头。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要对插座进行插拔测试时,将插座放入两块短夹板之间。接着启动电机,电机的输出轴带动正反牙丝杆旋转。正反牙丝杆带动两个螺母座旋转

并相向移动,由于滑槽对螺母座起到了周向限位作用,因此两个螺母座不发生旋转,仅沿着滑槽相向移动。两个螺母座带动两块短夹板相向移动,两块短夹板夹紧插座的前后两侧。由于两块短夹板同时同速相向移动,两块短夹板夹紧插座后,能够保证插座与插头的位置对应。接着向第一长夹板所在方向滑动第二长夹板,短夹板会穿过通槽,从而使第一长夹板和第二长夹板夹紧在插座的左右两侧。而且可以通过滑动第一长夹板,保证不同长度的插座在被第一长夹板和第二长夹板夹紧时均与插头对应。当插拔测试完成后,第二长夹板移动复位,夹紧工位夹着插座将插座从测试结构下方移出,从而能够更方便地将测试完成的插座取出。本实用新型能够牢固地夹紧插座,防止插座在插拔时发生偏移。

[0011] 本实用新型的进一步设置:所述底座的顶端两侧均固定有滑轨,所述第一长夹板的两端固定有滑动套设于滑轨外部的滑块,所述滑块上设置有用以压紧滑轨的压紧螺栓。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要移动第一长夹板时,拧松压紧螺栓,使压紧螺栓不再压紧在滑轨上,即可通过滑块在滑轨上移动实现第一长夹板的移动。同理,当第一长夹板移动到位后,拧紧压紧螺栓即可。

[0013] 本实用新型的进一步设置:所述底座的顶端背离第一长夹板的一侧固定延伸板,所述延伸板上安装有气缸,所述气缸的活塞杆与第二长夹板固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过气缸的活塞杆的伸缩即可带动第二长夹板移动。

[0015] 本实用新型的进一步设置:所述第二长夹板内还设置有若干空腔,若干所述空腔分别与若干滑槽对应,所述正反牙丝杆的一端穿入空腔内且固定有第一齿轮,所述电机的输出轴穿入空腔内且固定有与第一齿轮啮合的第二齿轮。

[0016] 通过采用上述技术方案,当需要带动正反牙丝杆旋转时,启动电机,电机的输出轴带动第二齿轮旋转。第二齿轮带动与其啮合的第一齿轮旋转。第一齿轮带动与其固定连接的正反牙丝杆旋转。

[0017] 本实用新型的进一步设置:所述第一长夹板和第二长夹板上相对的一侧以及两块所述短夹板上相对的一侧均设置有橡胶垫。

[0018] 通过采用上述技术方案,橡胶垫的设置能够起到缓冲作用,防止插座被夹坏。

[0019] 本实用新型的进一步设置:所述底座的顶端固定有光滑塑料板。

[0020] 通过采用上述技术方案,光滑塑料板的设置能够避免插座随第二长夹板在底座的顶端移动时产生磨损。

[0021] 本实用新型的进一步设置:所述底座的顶端背离第一长夹板的一侧开设有若干落料豁口,若干所述落料豁口分别与若干夹紧工位对应,所述落料豁口的内底壁倾斜向下设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,第二长夹板复位后,气缸的活塞杆再收缩一段距离,带动插座位于落料豁口上方时,移动短夹板,使两块短夹板不再夹紧插座,插座即可通过落料豁口自动滑落,无需工作人员手动取出,提升了工作效率。

[0023] 本实用新型的进一步设置:所述底座的外侧壁上固定有位于落料豁口下方的集料箱。

[0024] 通过采用上述技术方案,测试完的插座沿着落料豁口落入集料箱中进行收集。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0026] 1.一种用于插座的插拔测试装置,通过第一长夹板和第二长夹板夹紧插座的左右

两侧,通过两块短夹板夹紧插座的前后两侧,从而提升插座被夹紧的稳定性。避免插座在做插拔测试时发生偏移。

[0027] 2. 两块短夹板夹紧插座后,插座自动与插头对应,且通过滑动第一长夹板,保证不同长度的插座在被第一长夹板和第二长夹板夹紧时均与插头对应。

[0028] 3. 测试完成的插座随第二长夹板的移动被夹紧工位从测试结构下方移出,并通过落料豁口滑落至集料箱内,从而自动将测试完成的插座取出。减少工人劳动强度,提升工作效率。

[0029] 4. 通过设置多个夹紧工位和插头,多个插座能够同时进行插拔测试。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型一种用于插座的插拔测试装置的结构示意图;

[0031] 图2为本实用新型一种用于插座的插拔测试装置的第二长夹板的剖视图。

[0032] 附图标记:1、底座;2、滑轨;3、延伸板;4、气缸;5、落料豁口;6、集料箱;7、第一长夹板;8、第二长夹板;9、滑块;10、压紧螺栓;11、通槽;12、滑槽;13、空腔;14、电机;15、第二齿轮;16、正反牙丝杆;17、第一齿轮;18、螺母座;19、短夹板;20、支架;21、升降板;22、液压缸。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 一种用于插座的插拔测试装置,如图1和图2所示,包括底座1,底座1的顶端设置有用用于夹紧插座的夹紧结构(图中未示出)以及用于对插座进行插拔测试的测试结构(图中未示出)。

[0035] 底座1的上端面固定有光滑塑料板(图中未示出),光滑塑料板的设置能够避免插座随第二长夹板8在底座1的顶端移动时产生磨损。底座1的顶端前后两侧均固定有滑轨2。底座1的右侧壁的顶端固定延伸板3,延伸板3上安装有气缸4。底座1的顶端右侧开设有若干落料豁口5,落料豁口5的内底壁倾斜向下且通向底座1的右侧壁。底座1的右侧壁还固定有位于落料豁口5下方的集料箱6。

[0036] 夹紧结构包括左右对称设置的第一长夹板7和第二长夹板8。第一长夹板7与第二长夹板8的高度相等,且均小于插座的厚度。第一长夹板7的前后两端均固定有滑动套设于滑轨2外部的滑块9。滑块9上设置有用用于压紧滑轨2的压紧螺栓10。第一长夹板7上开设有与其延伸方向一致的通槽11。

[0037] 第二长夹板8的底端贴合于光滑塑料板的上端面,且在光滑塑料板上滑动。第二长夹板8的右侧与气缸4的活塞杆固定连接。第二长夹板8的左侧壁开设有若干滑槽12,第二长夹板8的内部开设有若干空腔13。若干空腔13与若干滑槽12一一对应。第二长夹板8的右端固定安装有若干与空腔13对应的电机14,电机14的输出轴穿入空腔13内且固定有第二齿轮15。滑槽12内转动连接有正反牙丝杆16,正反牙丝杆16的一端穿入空腔13内且固定有与第二齿轮15啮合的第一齿轮17。正反牙丝杆16的正牙部分和反牙部分均套设有沿着滑槽12移

动的螺母座18。螺母座18外侧壁与滑槽12的内侧壁贴合,螺母座18的一端穿出滑槽12与滑槽12的槽口持平且固定有用于穿过通槽11的短夹板19。短夹板19的长度大于插座。

[0038] 测试结构包括支架20和升降板21。支架20固定于底座1的顶端且位于第一长夹板7和第二长夹板8之间。支架20的顶端安装有液压缸22,液压缸22的活塞杆竖直向下且与升降板21固定连接。升降板21的底端安装有若干与夹紧工位对应的插头(图中未示出)。

[0039] 额外地,第一长夹板7和第二长夹板8上相对的一侧以及两块短夹板19上相对的一侧均设置有橡胶垫(图中未示出)。橡胶垫的设置能够起到缓冲作用,防止插座被夹坏。

[0040] 工作原理:当需要对插座进行插拔测试时,先通过插座的长度调整第一长夹板7的位置,使第一长夹板7与第二长夹板8夹紧插座时,插座与插头对应。调整第一长夹板7的位置时,拧松压紧螺栓10,使压紧螺栓10不再压紧在滑轨2上,即可通过滑块9在滑轨2上移动实现第一长夹板7的移动。同理,当第一长夹板7移动到位后,拧紧压紧螺栓10即可。

[0041] 接着将插座放入两块短夹板19之间。接着启动电机14,电机14的输出轴带动第二齿轮15旋转。第二齿轮15带动与其啮合的第一齿轮17旋转。第一齿轮17带动与其固定连接的正反牙丝杆16旋转。正反牙丝杆16带动两个螺母座18旋转并相向移动,由于滑槽12对螺母座18起到了周向限位作用,因此两个螺母座18不发生旋转,仅沿着滑槽12相向移动。两个螺母座18带动两块短夹板19相向移动,两块短夹板19夹紧插座的前后两侧。由于两块短夹板19同时同速相向移动,两块短夹板19夹紧插座后,能够保证插座与插头的位置对应。且由于短夹板19的长度大于插座,短夹板19能够充分地夹紧插座,进一步保证短夹板19对插座夹紧的力。又由于短夹板19的高度与通槽11相匹配,短夹板19夹紧在插座的两侧时,不会影响到插头插入插座。

[0042] 接着伸长气缸4的活塞杆,气缸4推动第二长夹板8向左移动。短夹板19会穿过通槽11,从而使第一长夹板7和第二长夹板8夹紧在插座的左右两侧。由于第一长夹板7与第二长夹板8的高度相等,且均小于插座的厚度。第一长夹板7和第二长夹板8夹紧在插座的两侧时,不会影响到插头插入插座。本实用新型通过第一长夹板7和第二长夹板8夹紧插座的左右两侧,通过两块短夹板19夹紧插座的前后两侧,从而提升插座被夹紧的稳定性。避免插座在做插拔测试时发生偏移。

[0043] 当插拔测试完成后,气缸4的活塞杆收缩带动第二长夹板8移动复位,夹紧工位夹着插座将插座从测试结构下方移出。第二长夹板8复位后,气缸4的活塞杆再收缩一段距离,带动插座位于落料豁口5上方时,移动短夹板19,使两块短夹板19不再夹紧插座,插座即可通过落料豁口5自动滑落,无需工作人员手动将插座从底座1上取下,减少工人劳动强度,提升了工作效率。

[0044] 而且本实用新型通过设置多个夹紧工位和插头,多个插座能够同时进行插拔测试。进一步提升了工作效率。

[0045] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0048] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

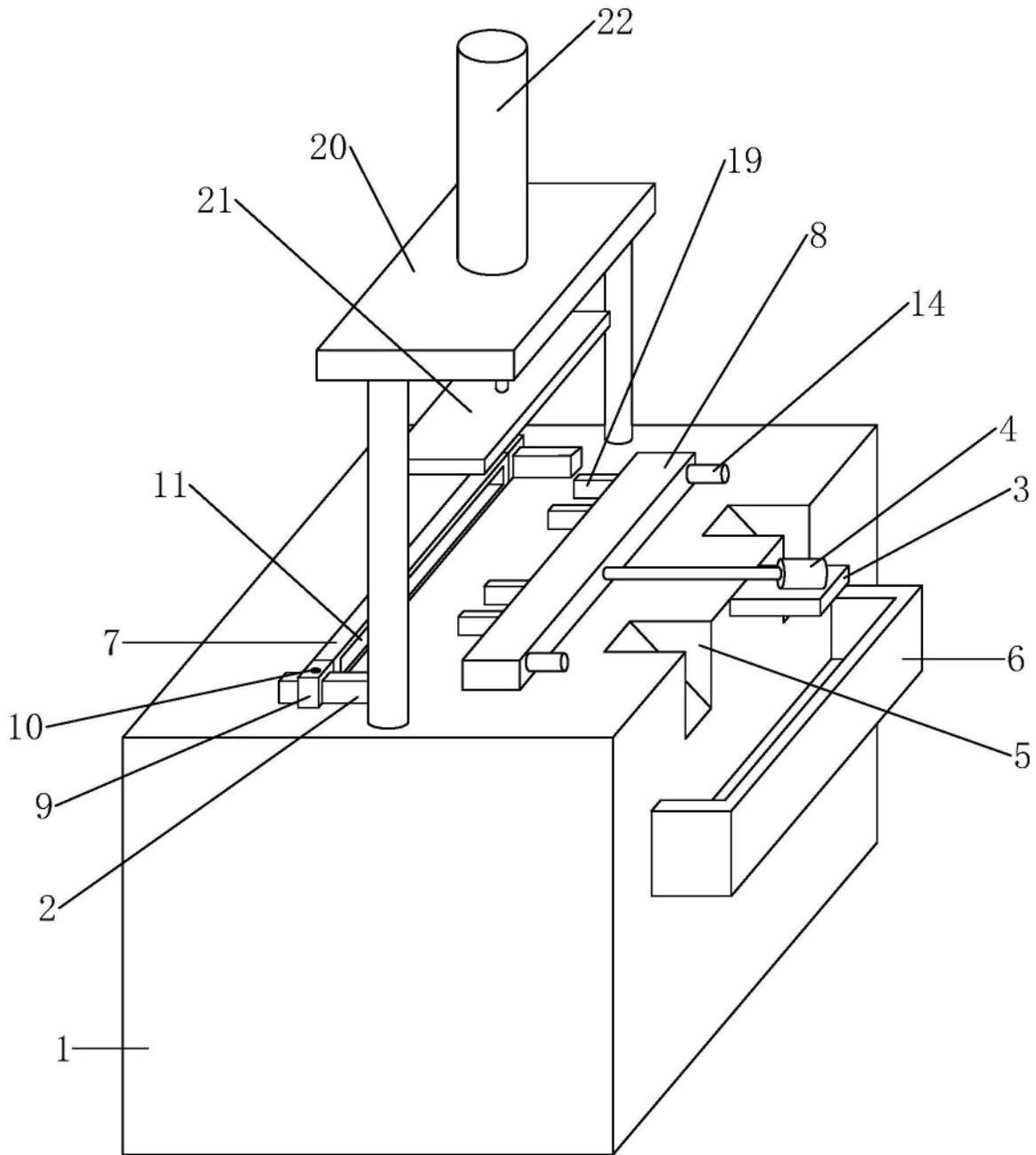


图1

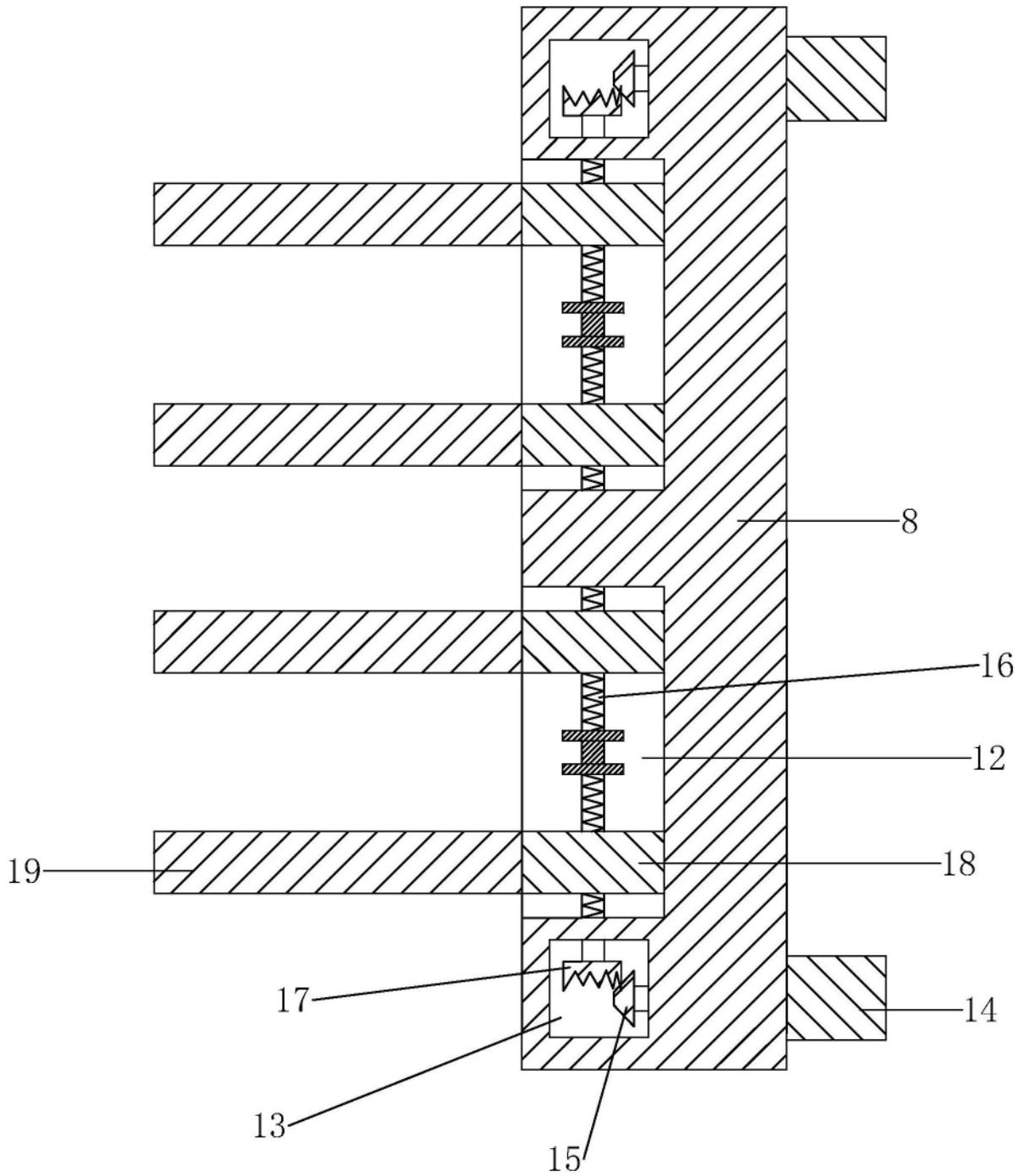


图2