(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211452291 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922038357.X

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 杨建强
地址 251700 山东省滨州市惠民县孙武镇钓马杨93号

(72)发明人 黎子豪

(74)专利代理机构 潍坊诺诚智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 37309
代理人 荣晓宇

(51)Int.Cl.
G01B 21/32(2006.01)
G01B 21/02(2006.01)
G01C 15/00(2006.01)

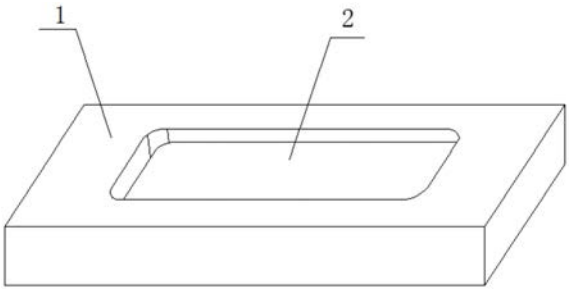
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种净空收敛固定用辅助装置

(57)摘要

本实用新型属于固定装置领域,尤其是一种净空收敛固定用辅助装置,针对现有的测量设备在使用时,不便于进行固定的问题,现提出如下方案,其包括安装板,所述安装板的顶部开设有安装槽,所述安装槽内滑动安装有压板,所述安装板的顶部开设有两个柱形槽,两个柱形槽内均转动安装有柱形块,两个柱形块的顶部均固定安装有限制块,两个柱形块的外侧均开设有弧形卡槽,两个柱形槽的侧壁均开设有滑槽,两个滑槽内均滑动安装有滑块,两个滑块相互靠近的一侧均固定安装有弧形块,两个弧形块分别与两个弧形卡槽相配合,两个滑块的另一端均固定安装有第一弹簧的一端,本实用新型便于对监控测量设备进行固定,省时省力,结构简单,使用方便。



CN 211452291 U

1.一种净空收敛固定用辅助装置,包括安装板(1),其特征在于,所述安装板(1)的顶部开设有安装槽(2),所述安装槽(2)内滑动安装有压板(3),所述安装板(1)的顶部开设有两个柱形槽(6),两个柱形槽(6)内均转动安装有柱形块(5),两个柱形块(5)的顶部均固定安装有限制块(4),两个柱形块(5)的外侧均开设有弧形卡槽(7),两个柱形槽(6)的侧壁均开设有滑槽(8),两个滑槽(8)内均滑动安装有滑块(9),两个滑块(9)相互靠近的一侧均固定安装有弧形块(10),两个弧形块(10)分别与两个弧形卡槽(7)相配合,两个滑块(9)的另一端均固定安装有第一弹簧(11)的一端,两个第一弹簧(11)的另一端分别与两个滑槽(8)的一侧内壁固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种净空收敛固定用辅助装置,其特征在于,所述压板(3)的底部固定安装有多个第二弹簧(12)的一端,第二弹簧(12)的另一端与安装槽(2)的底部内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种净空收敛固定用辅助装置,其特征在于,两个滑槽(8)的顶部内壁与底部内壁上均开设有导向槽,两个滑块(9)的顶部与底部均固定安装有导向块,导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种净空收敛固定用辅助装置,其特征在于,两个柱形块(5)的外侧均开设有环形槽,两个柱形槽(6)的侧壁均固定安装有两个滑动块,滑动块与对应的环形槽的侧壁滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种净空收敛固定用辅助装置,其特征在于,所述安装板(1)为透明亚克力板。

一种净空收敛固定用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定装置技术领域，尤其涉及一种净空收敛固定用辅助装置。

背景技术

[0002] 净空收敛又称净空变形，指隧道开挖后其周边岩体向隧道净空侵入的现象，一般指隧道周边上的两点间相对位置的变化，净空变形量测，又称净空位移量测、收敛量测，指用监测测量设备测量开挖后隧道周边轮廓向其内侧发生的相对位移。

[0003] 现有技术中，监测测量设备在使用时，不便于进行固定，因此我们提出了一种净空收敛固定用辅助装置，用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在测量设备在使用时，不便于进行固定的缺点，而提出的一种净空收敛固定用辅助装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种净空收敛固定用辅助装置，包括安装板，所述安装板的顶部开设有安装槽，所述安装槽内滑动安装有压板，所述安装板的顶部开设有两个柱形槽，两个柱形槽内均转动安装有柱形块，两个柱形块的顶部均固定安装有限制块，两个柱形块的外侧均开设有弧形卡槽，两个柱形槽的侧壁均开设有滑槽，两个滑槽内均滑动安装有滑块，两个滑块相互靠近的一侧均固定安装有弧形块，两个弧形块分别与两个弧形卡槽相配合，两个滑块的另一端均固定安装有第一弹簧的一端，两个第一弹簧的另一端分别与两个滑槽的一侧内壁固定连接。

[0007] 优选的，所述压板的底部固定安装有多个第二弹簧的一端，第二弹簧的另一端与安装槽的底部内壁固定连接。

[0008] 优选的，两个滑槽的顶部内壁与底部内壁上均开设有导向槽，两个滑块的顶部与底部均固定安装有导向块，导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接。

[0009] 优选的，两个柱形块的外侧均开设有环形槽，两个柱形槽的侧壁均固定安装有两个滑动块，滑动块与对应的环形槽的侧壁滑动连接。

[0010] 优选的，所述安装板为透明亚克力板。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0012] (1)本方案使用时，将监控测量设备卡进安装槽内，并向下按压监控测量设备，监控测量设备带动压板下压使多个第二弹簧收缩，将监控测量设备完全卡进安装槽内，然后转动两个限制块，使两个限制块的底部与监控测量设备的顶部接触，从而防止监控测量设备脱离安装槽，两个第一弹簧解除收缩状态，使两个弧形块卡进两个弧形卡槽内，对两个柱形块进行限制，从而使两个限制块的位置稳固，完成对监控测量设备的固定；

[0013] (2)本实用新型便于对监控测量设备进行固定，省时省力，结构简单，使用方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种净空收敛固定用辅助装置的安装板的立体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型提出的一种净空收敛固定用辅助装置的安装板、压板和限制块连接的立体结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型提出的一种净空收敛固定用辅助装置的正视剖视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型提出的一种净空收敛固定用辅助装置的A部分的结构示意图。

[0018] 图中：1安装板、2安装槽、3压板、4限制块、5柱形块、6柱形槽、7弧形卡槽、8滑槽、9滑块、10弧形块、11第一弹簧、12第二弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例一

[0021] 参照图1-4，一种净空收敛固定用辅助装置，包括安装板1，安装板1的顶部开设有安装槽2，安装槽2内滑动安装有压板3，安装板1的顶部开设有两个柱形槽6，两个柱形槽6内均转动安装有柱形块5，两个柱形块5的顶部均固定安装有限制块4，两个柱形块5的外侧均开设有弧形卡槽7，两个柱形槽6的侧壁均开设有滑槽8，两个滑槽8内均滑动安装有滑块9，两个滑块9相互靠近的一侧均固定安装有弧形块10，两个弧形块10分别与两个弧形卡槽7相配合，两个滑块9的另一端均固定安装有第一弹簧11的一端，两个第一弹簧11的另一端分别与两个滑槽8的一侧内壁固定连接。

[0022] 本实施例中，压板3的底部固定安装有多个第二弹簧12的一端，第二弹簧12的另一端与安装槽2的底部内壁固定连接，通过多个第二弹簧12可以使压板3复位，辅助监控测量设备的拆卸。

[0023] 本实施例中，两个滑槽8的顶部内壁与底部内壁上均开设有导向槽，两个滑块9的顶部与底部均固定安装有导向块，导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接，导向块与导向槽的设置使滑块9滑动不偏位。

[0024] 本实施例中，两个柱形块5的外侧均开设有环形槽，两个柱形槽6的侧壁均固定安装有两个滑动块，滑动块与对应的环形槽的侧壁滑动连接，滑动块与环形槽的设置使柱形块5稳定的在柱形槽6内转动。

[0025] 本实施例中，安装板1为透明亚克力板。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图1-4，一种净空收敛固定用辅助装置，包括安装板1，安装板1的顶部开设有安装槽2，安装槽2内滑动安装有压板3，安装板1的顶部开设有两个柱形槽6，两个柱形槽6内均转动安装有柱形块5，两个柱形块5的顶部均通过焊接固定安装有限制块4，两个柱形块5的外侧均开设有弧形卡槽7，两个柱形槽6的侧壁均开设有滑槽8，两个滑槽8内均滑动安装有滑块9，两个滑块9相互靠近的一侧均通过焊接固定安装有弧形块10，两个弧形块10分别与两个弧形卡槽7相配合，两个滑块9的另一端均通过焊接固定安装有第一弹簧11的一端，

两个第一弹簧11的另一端分别与两个滑槽8的一侧内壁固定连接。

[0028] 本实施例中，压板3的底部通过焊接固定安装有多个第二弹簧12的一端，第二弹簧12的另一端与安装槽2的底部内壁固定连接，通过多个第二弹簧12可以使压板3复位，辅助监控测量设备的拆卸。

[0029] 本实施例中，两个滑槽8的顶部内壁与底部内壁上均开设有导向槽，两个滑块9的顶部与底部均通过焊接固定安装有导向块，导向块与对应的导向槽的侧壁滑动连接，导向块与导向槽的设置使滑块9滑动不偏位。

[0030] 本实施例中，两个柱形块5的外侧均开设有环形槽，两个柱形槽6的侧壁均通过焊接固定安装有两个滑动块，滑动块与对应的环形槽的侧壁滑动连接，滑动块与环形槽的设置使柱形块5稳定的在柱形槽6内转动。

[0031] 本实施例中，安装板1为透明亚克力板。

[0032] 本实施例中，使用时，将监控测量设备卡进安装槽2内，并向下按压监控测量设备，监控测量设备带动压板3下压使多个第二弹簧12收缩，将监控测量设备完全卡进安装槽2内，然后转动两个限制块4，使两个限制块4的底部与监控测量设备的顶部接触，从而防止监控测量设备脱离安装槽2，两个限制块4的转动带动两个柱形块5转动，当两个柱形块5上的弧形槽卡7与两个弧形块10对准时，两个第一弹簧11解除收缩状态，从而使两个滑块9带动两个弧形块10相互靠近，使两个弧形块10卡进两个弧形卡槽7内，对两个柱形块5进行限制，从而使两个限制块4的位置稳固，完成对监控测量设备的固定，需要拆卸时，拧动两个限制块4，两个限制块4带动两个柱形块5转动，两个柱形块5上的弧形卡槽7与两个弧形块10相互挤压，从而使两个弧形块10脱离两个弧形卡槽7，两个弧形块10带动两个滑块9相互远离，从而使两个第一弹簧11收缩，两个限制块4的转动解除对监控测量设备的顶部限制，此时多个第二弹簧12解除收缩状态，从而推动压板3向上移动，压板3带动监控测量设备向上移动脱离安装槽2，方便对监控测量设备进行拆卸。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

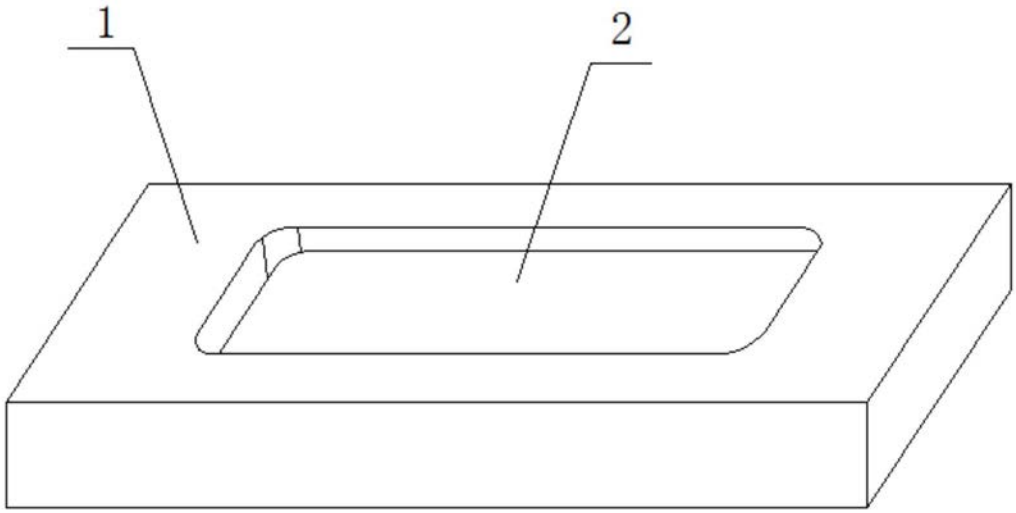


图1

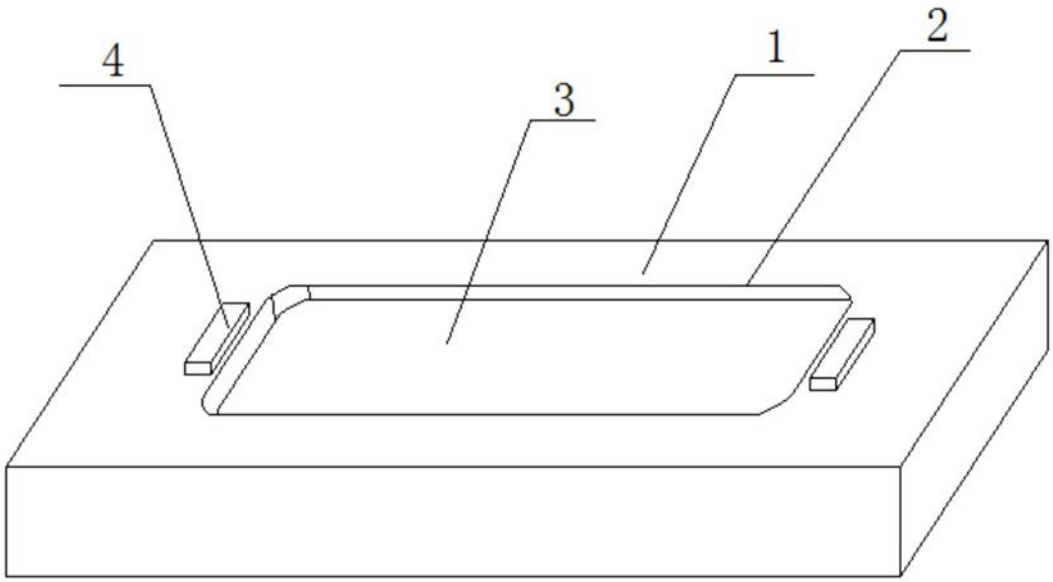


图2

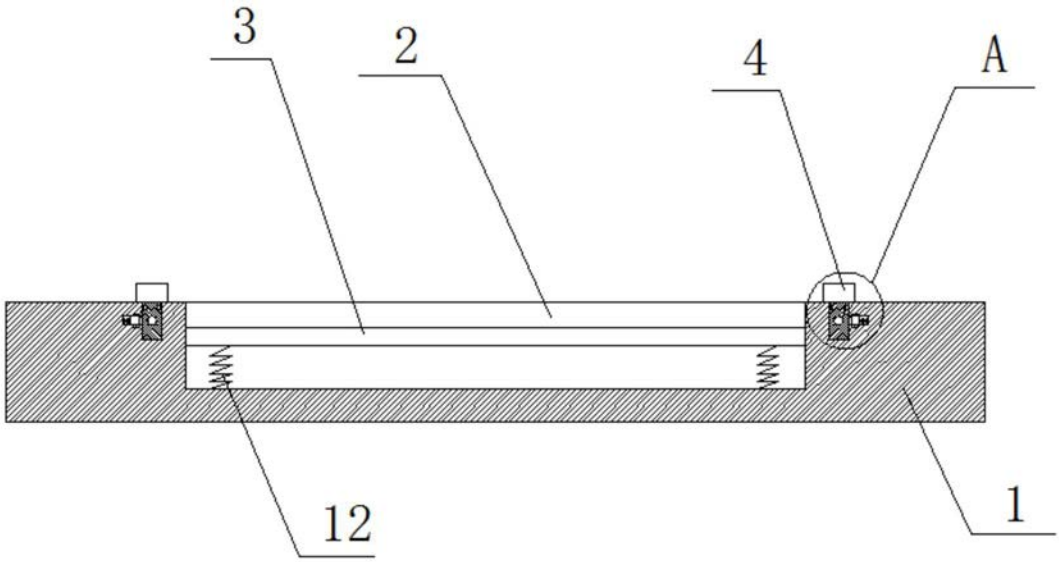


图3

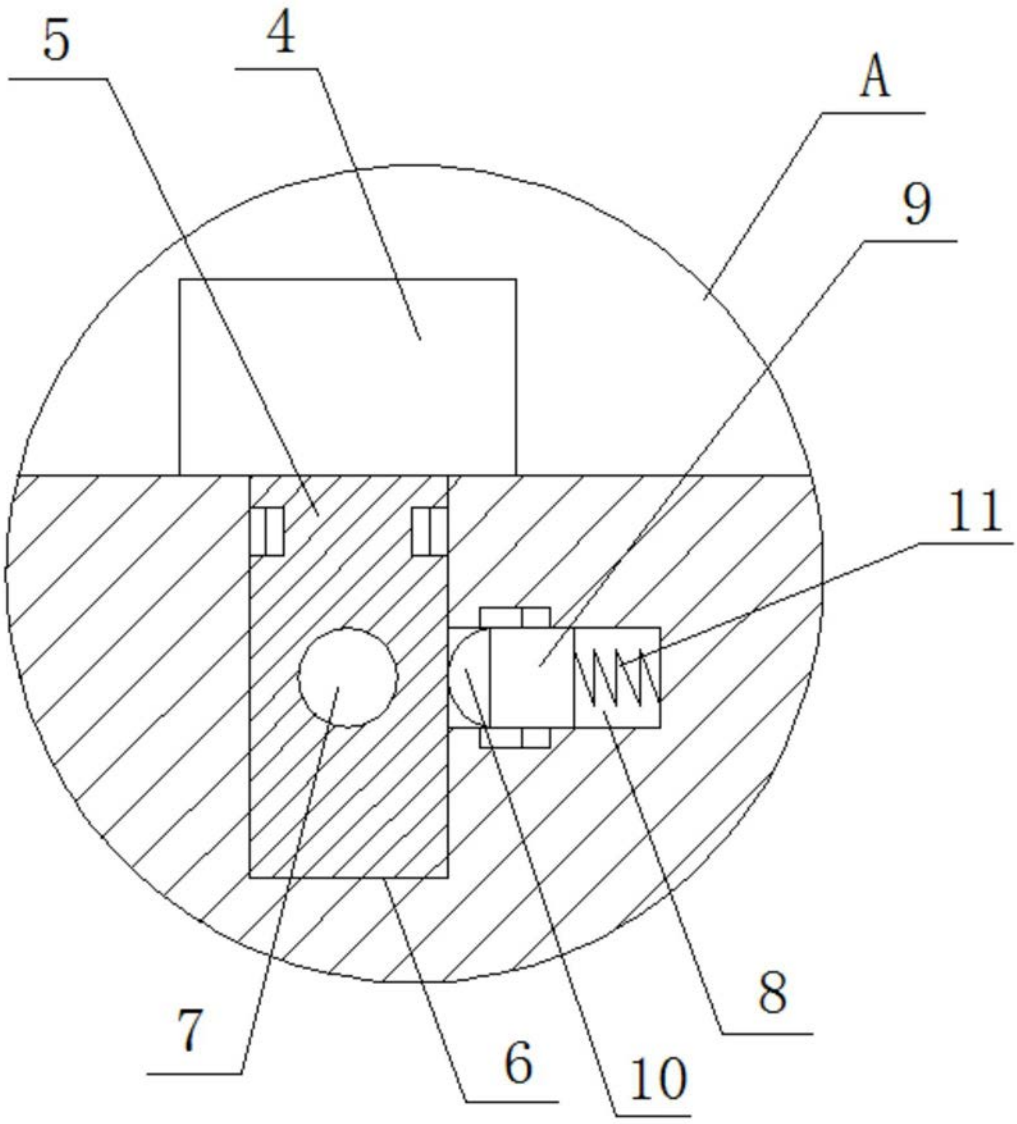


图4