(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 216071724 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202122056602.7

(22)申请日 2021.08.27

(73)专利权人 中天合创能源有限责任公司
地址 017010 内蒙古自治区鄂尔多斯市康巴什区乌兰木伦大街西3号

(72)发明人 赵辉 霍永金 汪洋

(74)专利代理机构 内蒙古欣洋瑞专利代理有限公司 15110
代理人 张静

(51)Int.Cl.
B65G 21/10(2006.01)
B65G 15/32(2006.01)
B65G 41/00(2006.01)
E21F 13/06(2006.01)

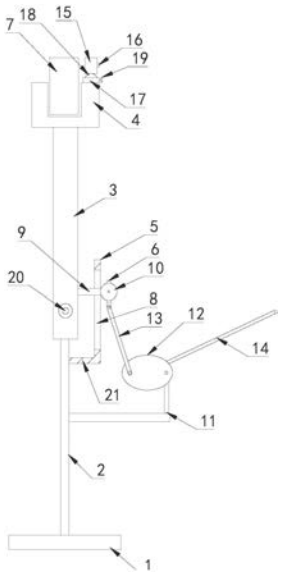
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

便携式皮带输送机的机架调平助力装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种便携式皮带输送机的机架调平助力装置，其包括有底盘、套筒、竖直杆、卡托、挡板、支撑板；底盘上固定有竖直设置的竖直杆，竖直杆的顶端滑动插接在套筒的内部，套筒的顶端固定有卡托；竖直杆上通过连接杆固定有竖直设置挡板，挡板上开设有竖直设置的长条孔，长条孔内滑动穿设有与套筒固定连接的滑块，长条孔远离套筒的一端固定有支撑板，支撑板的两侧分别转动连接有与长条孔两侧的挡板滑动配合的滑轮；挡板下方的竖直杆上固定有支架，支架上设有椭圆盘，椭圆盘的一侧与支架铰接，椭圆盘的另一侧铰接有推杆，推杆的另一端与支撑板铰接，椭圆盘上固定有把手。



CN 216071724 U

1.便携式皮带输送机的机架调平助力装置,其特征在于,其包括有底盘、套筒、竖直杆、卡托、挡板、支撑板;

所述底盘上固定有竖直设置的所述竖直杆,所述竖直杆的顶端滑动插接在所述套筒的内部,所述套筒的顶端固定有所述卡托;

所述竖直杆上通过连接杆固定有竖直设置所述挡板,所述挡板上开设有竖直设置的长条孔,所述长条孔内滑动穿设有与所述套筒固定连接的滑块,所述长条孔远离所述套筒的一端固定有所述支撑板,所述支撑板的两侧分别转动连接有与所述长条孔两侧的所述挡板滑动配合的滑轮;

所述挡板下方的所述竖直杆上固定有支架,所述支架上设有椭圆盘,所述椭圆盘的一侧与所述支架铰接,所述椭圆盘的另一侧铰接有推杆,所述推杆的另一端与所述支撑板铰接,所述椭圆盘上固定有把手。

2.根据权利要求1所述的便携式皮带输送机的机架调平助力装置,其特征在于,在所述套筒的外壁上螺接有紧固螺栓,所述紧固螺栓的底端与所述竖直杆的侧壁接触连接。

3.根据权利要求1或2所述的便携式皮带输送机的机架调平助力装置,其特征在于,所述卡托的一端通过铰接座连接有水平标尺,所述水平标尺上固定有水准泡,在所述铰接座的侧部连接有与所述水平标尺活动接触的锁紧装置。

4.根据权利要求3所述的便携式皮带输送机的机架调平助力装置,其特征在于,所述铰接座为与所述卡托固定的万向球座,所述水平标尺的底部固定有万向球,所述万向球与所述万向球座转动连接。

5.根据权利要求4所述的便携式皮带输送机的机架调平助力装置,其特征在于,所述锁紧装置为锁紧螺栓,所述锁紧螺栓与所述万向球座的外壁螺接,所述锁紧螺栓的底端穿过所述万向球座与所述万向球活动接触。

便携式皮带输送机的机架调平助力装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及采煤技术领域，具体涉及便携式皮带输送机的机架调平助力装置。

背景技术：

[0002] 井下巷道掘进过程中，通常沿煤层底板掘进，由于煤层本身有一定的倾角，巷道底板难免会出现高低不平的现象，随之跟进在底板安装、延伸的皮带输送机的机架也会出现高低起伏的情况。为保障皮带输送机平直，防止跑偏、飘带、洒煤等影响正常掘进现象的出现，每掘进完一个循环向前延伸配套的皮带运输系统后，都需要将皮带输送机机架的前后两端、左右两侧调整至水平状态，由于巷道内的环境复杂，面积有限，不合适搬运、使用其他辅助抬高设备，所以目前将皮带输送机的机架调平的操作方式主要是人工完成，具体的做法是操作人员利用废旧钻杆卡在机架的H架底部的托辊耳座下，使得H架抬高，然后根据前后落差在H架腿底下垫木板进行皮带调平直，支撑钻杆时由于机架较重，所以人工支撑费力，作业效率低；另外，以H架底部的托辊耳座为支点，容易造成耳座变形，并且钻杆与耳座之间为线性受力，金属之间摩擦系数小，容易造成侧滑“闪人”的隐患。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便携式皮带输送机的机架调平助力装置。

[0004] 本实用新型由如下技术方案实施：便携式皮带输送机的机架调平助力装置，其包括有底盘、套筒、竖直杆、卡托、挡板、支撑板；

[0005] 所述底盘上固定有竖直设置的所述竖直杆，所述竖直杆的顶端滑动插接在所述套筒的内部，所述套筒的顶端固定有所述卡托；

[0006] 所述竖直杆上通过连接杆固定有竖直设置所述挡板，所述挡板上开设有竖直设置的长条孔，所述长条孔内滑动穿设有与所述套筒固定连接的滑块，所述长条孔远离所述套筒的一端固定有所述支撑板，所述支撑板的两侧分别转动连接有与所述长条孔两侧的所述挡板滑动配合的滑轮；

[0007] 所述挡板下方的所述竖直杆上固定有支架，所述支架上设有椭圆盘，所述椭圆盘的一侧与所述支架铰接，所述椭圆盘的另一侧铰接有推杆，所述推杆的另一端与所述支撑板铰接，所述椭圆盘上固定有把手。

[0008] 进一步的，在所述套筒的外壁上螺接有紧固螺栓，所述紧固螺栓的底端与所述竖直杆的侧壁接触连接。

[0009] 进一步的，所述卡托的一端通过铰接座连接有水平标尺，所述水平标尺上固定有水准泡，在所述铰接座的侧部连接有与所述水平标尺活动接触的所述锁紧装置。

[0010] 进一步的，所述铰接座为与所述卡托固定的万向球座，所述水平标尺的底部固定有万向球，所述万向球与所述万向球座转动连接。

[0011] 进一步的，所述锁紧装置为锁紧螺栓，所述锁紧螺栓与所述万向球座的外壁螺接，

所述锁紧螺栓的底端穿过所述万向球座与所述万向球活动接触。

[0012] 本实用新型的优点:该装置具有加工简单、使用方便、支撑点牢靠、安全性能高的优点,利用杠杆原理,节省体力,降低工人劳动强度,提高作业效率;套筒与竖直杆之间滑动配合的作用下,操作把手使得椭圆盘转动,在滑轮的配合下,通过推杆带动支撑板上下移动,滑块在长条孔内产生位移,保证了竖直杆和套筒之间的顺滑移动,即带动套筒沿竖直杆上下移动;该装置结构简单,方便搬运,适用于巷道内的环境,同时利用杠杆原理,将机架抬起,节省了人力,同时可架设在机架的任何区段,解决了耳座变形的问题。

附图说明:

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为该实用新型的侧视图;

[0015] 图2为该实用新型的主视图;

[0016] 图中:底盘1、竖直杆2、套筒3、卡托4、挡板5、支撑板6、机架7、长条孔8、滑块9、滑轮10、支架11、椭圆盘12、推杆13、把手14、水平标尺15、水准泡16、万向球座17、万向球18、锁紧螺栓19、紧固螺栓20、连接杆21。

具体实施方式:

[0017] 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作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。

[0018] 如图1-2所示,便携式皮带输送机的机架调平助力装置,其包括有底盘1、套筒3、竖直杆2、卡托4、挡板5、支撑板6;

[0019] 底盘1上固定有竖直设置的竖直杆2,底盘1保持该装置的稳定性,竖直杆2的顶端滑动插接在套筒3的内部,套筒3的顶端固定有卡托4,卡托4的作用适用于托举机架7。

[0020] 竖直杆2上通过连接杆21固定有竖直设置挡板5,挡板5上开设有竖直设置的长条孔8,长条孔8内滑动穿设有与套筒3固定连接的滑块9,长条孔8远离套筒3的一端固定有支撑板6,支撑板6的两侧分别转动连接有与长条孔8两侧的挡板5滑动配合的滑轮10;挡板5下方的竖直杆2上固定有支架11,支架11上设有椭圆盘12,椭圆盘12的一侧与支架11铰接,椭圆盘12的另一侧铰接有推杆13,所述推杆13的另一端与支撑板6铰接,椭圆盘12上固定有把手14,套筒3与竖直杆2之间滑动配合的作用下,操作把手14,椭圆盘12转动,在滑轮10的配合下,通过推杆13带动支撑板6上下移动,使得滑块9在长条孔8内产生位移,保证了竖直杆2和套筒3之间的顺滑移动,即带动套筒3沿竖直杆2上下移动;该装置结构简单,方便搬运,适用于巷道内的环境,同时利用杠杆原理,将机架7抬起,节省了人力,同时可架设在机架7的任何区段,解决了耳座变形的问题。

[0021] 卡托4的一端通过铰接座连接有水平标尺15,水平标尺15上固定有水准泡16,在铰

接座的侧部连接有与水平标尺15活动接触的锁紧装置，在铰接座和锁紧装置的配合下，可将水平标尺15调整至水平状态，将一侧的机架7抬高后，通过水平标尺15检测机架7是否调平，作为优选，水平标尺15的顶端高度可以设置的与机架7的顶面齐平，这样在抬升机架7时，以水平标尺15作为基准，肉眼观察，直到水平标尺15与机架7水平，满足调架需求，为便于观察，可在水平标尺15的顶端安装照明灯。

[0022] 铰接座为与卡托4固定的万向球座17，水平标尺15的底部固定有万向球18，万向球18与万向球座17转动连接，锁紧装置为锁紧螺栓19，锁紧螺栓19与万向球座17的外壁螺接，锁紧螺栓19的底端穿过万向球座17与万向球18活动接触，通过万向球座17、万向球18及锁紧螺栓19的作用，对水平标尺15的水平度进行调整。

[0023] 在套筒3的外壁上螺接有紧固螺栓20，紧固螺栓20的底端与竖直杆2的侧壁接触连接，实现对机架7的前后、左右的抬起，直到机架7与水平标尺15对齐后，通过紧固螺栓20将竖直杆2与套筒3进行固定，然后将辅助木板垫在H架脚底，完成皮带输送机的机架7的调平操作。

[0024] 该实施例具体的操作过程：

[0025] 将卡托4置于机架7的横架上，转动把手14，椭圆盘12转动，通过推杆13给支撑板6提供推动力，在滑轮10的配合下，使得滑块9在长条孔8内产生向上的位移，即带动套筒3沿竖直杆2上下移动，同时滑轮10和挡板5的配合，保证了竖直杆2和套筒3之间的顺滑移动，将机架7抬起，直到机架7与水平标尺15对齐后，通过紧固螺栓20将竖直杆2与套筒3进行固定，再将辅助木板垫在H架脚底，完成皮带输送机的机架7的调平操作。

[0026] 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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

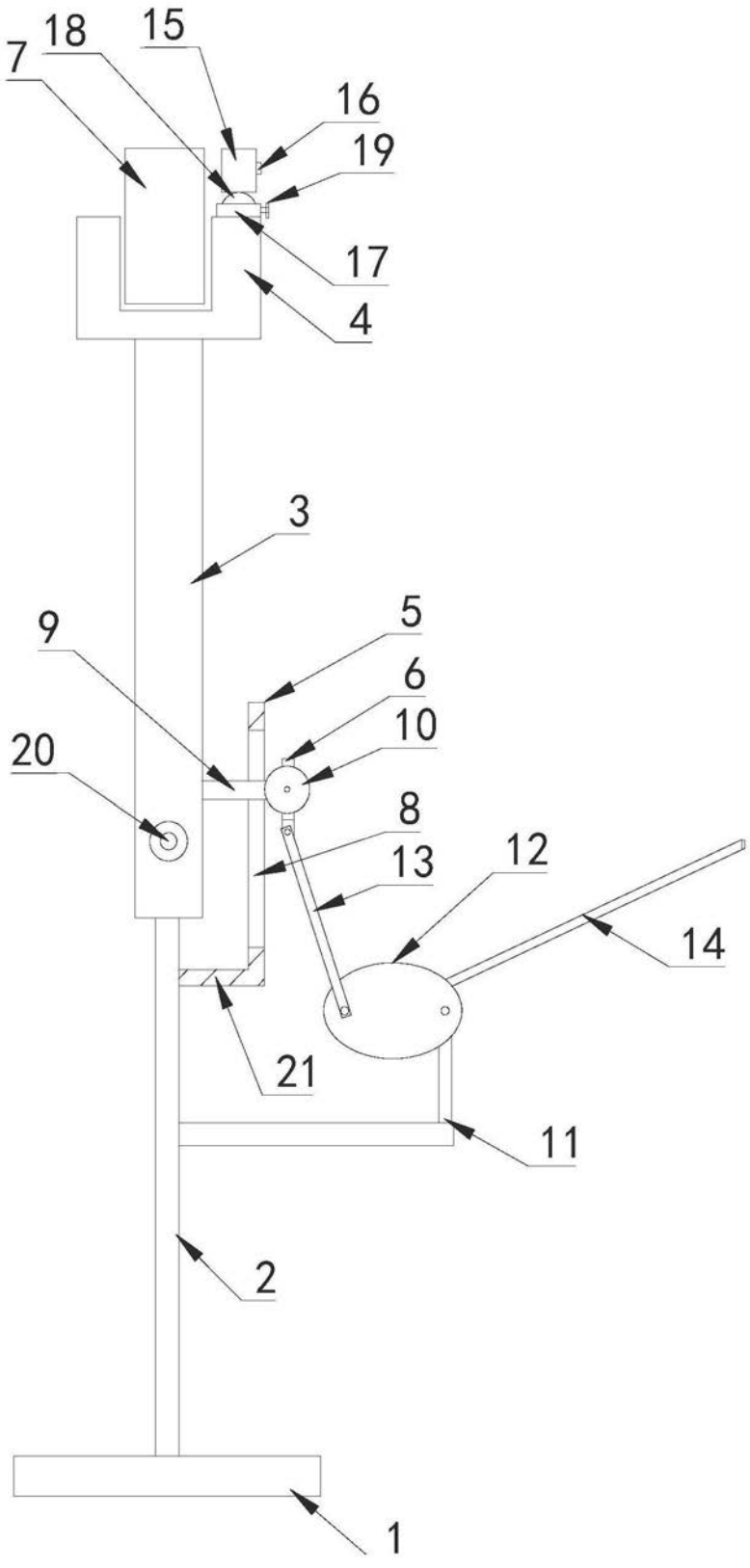


图1

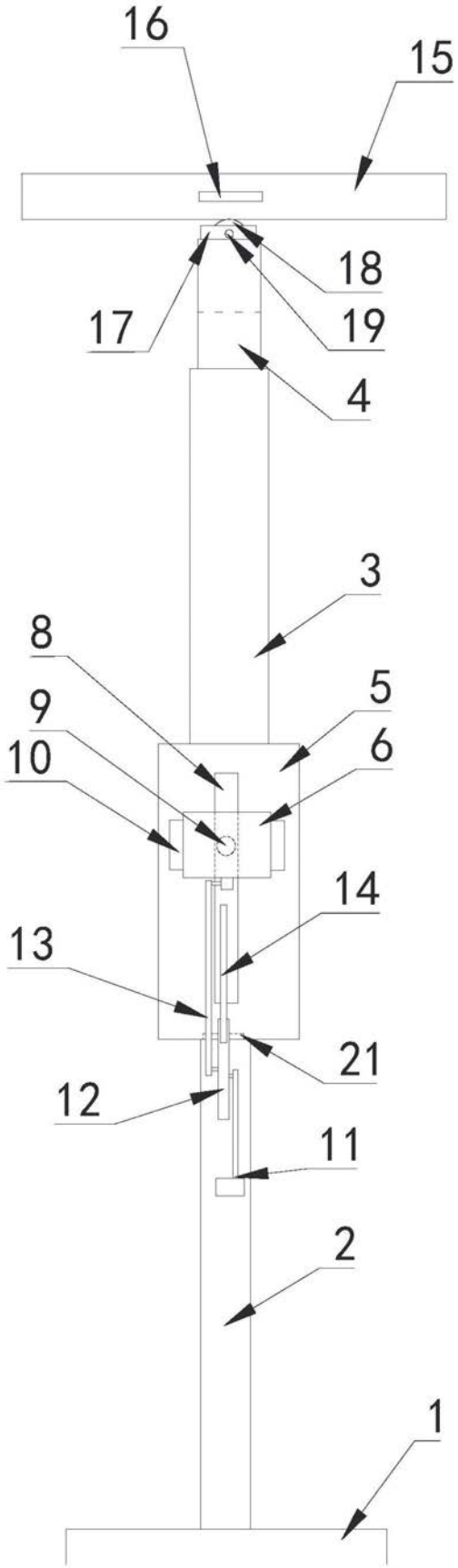


图2