



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210283803 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201920792340.0

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 启懋电子(定南)有限公司

地址 341900 江西省赣州市定南县富田工业区

(72)发明人 郑启森

(74)专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理有限公司 32261

代理人 刘倩

(51) Int. Cl.

B60F 1/02(2006.01)

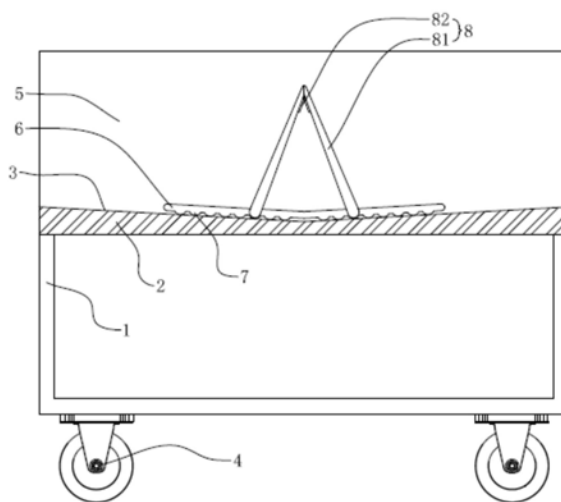
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电路板运输装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种电路板运输装置,包括机架及设置在机架顶部的支撑板,所述机架底部四个顶角区域均设置有轮体,其中轮体由同轴设置的滑轮与滚轮组成,所述支撑板顶端设置有V型卡槽,其中卡槽后端的支撑板顶部设置有挡板,且挡板底部设置有与卡槽底部平行设置的V型开口,所述开口夹角处两侧的斜边端底部均匀设置有弧形缺口,其中卡槽顶部设置有倒扣设置的V型限位机构,且限位机构两端后侧均设置有穿过开口夹角处两侧斜边端的螺杆,所述螺杆的下半部均位于对应的缺口内,其中挡板后侧的螺杆上螺接有螺母,所述限位机构由两组构成V字型的限位板组成,其中两组限位板之间的连接处通过合页铰接。本实用新型具有结构简单、使用方便等特点。



1. 一种电路板运输装置,包括机架及设置在机架顶部的支撑板,其特征在于,所述机架底部四个顶角区域均设置有轮体,其中轮体由同轴设置的滑轮与滚轮组成,且滑轮直径小于滚轮直径,所述支撑板顶端设置有V型卡槽,其中卡槽后端的支撑板顶部设置有挡板,且挡板底部设置有与卡槽底部平行设置的V型开口,所述开口夹角处两侧的斜边端底部均匀设置有弧形缺口,其中卡槽顶部设置有倒扣设置的V型限位机构,且限位机构两端后侧均设置有穿过开口夹角处两侧斜边端的螺杆,所述螺杆的下半部均位于对应的缺口内,其中挡板后侧的螺杆上螺接有螺母,所述限位机构由两组构成V字型的限位板组成,其中两组限位板之间的连接处通过合页铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种电路板运输装置,其特征在于,所述卡槽底壁为磨砂结构。

3. 根据权利要求1所述的一种电路板运输装置,其特征在于,所述滑轮与滚轮之间为一体设置。

4. 根据权利要求1所述的一种电路板运输装置,其特征在于,所述螺杆直径与开口宽度大小相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种电路板运输装置,其特征在于,所述限位板的其中一端紧贴在卡槽的底壁上。

一种电路板运输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电路板制造技术领域,特别涉及一种电路板运输装置。

背景技术

[0002] 线路板由原料到成品需经过许多到工序。虽然现有的线路板生产已实现了机械自动化,线路板在工序中的移动主要由机械手臂或移动轨道实现,但线路板在各个工序之间转移很难撇开人工的参与。传统线路板的转移工作主要由工人一块一块地搬运,这种工作方式不仅难以实现线路板的批量生产,还增加了工人的劳动强度。

[0003] 而线路板在运输过程中一般会用到推车,其中由于有的工作区域为了提升运输效率(当然也可能是因为地面凹凸不平的缘故,使得滚轮很难在该种情况下的地面上移动),一般会在该工作区域内安装轨道用于推车行驶,但是因为上述推车底部采用的是滚轮,所以说滚轮不能很好的抓牢轨道,那么上述推车也就很难适应在轨道上行驶,假如将滚轮换成能抓牢在轨道上的滑轮,虽然能使推车在轨道上行驶,但是需要及时将推车底部的滚轮与滑轮之间进行频繁性的替换,才能使推车适应于上述两种不同环境下的工作,这无疑会加强工人劳动力度,同时也会降低工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是提供一种电路板运输装置。

[0005] 本发明的技术问题主要通过下述技术方案得以解决:

[0006] 一种电路板运输装置,包括机架及设置在机架顶部的支撑板,所述机架底部四个顶角区域均设置有轮体,其中轮体由同轴设置的滑轮与滚轮组成,且滑轮直径小于滚轮直径,所述支撑板顶端设置有V型卡槽,其中卡槽后端的支撑板顶部设置有挡板,且挡板底部设置有与卡槽底部平行设置的V型开口,所述开口夹角处两侧的斜边端底部均匀设置有弧形缺口,其中卡槽顶部设置有倒扣设置的V型限位机构,且限位机构两端后侧均设置有穿过开口夹角处两侧斜边端的螺杆,所述螺杆的下半部均位于对应的缺口内,其中挡板后侧的螺杆上螺接有螺母,所述限位机构由两组构成V字型的限位板组成,其中两组限位板之间的连接处通过合页铰接。

[0007] 优选的,所述卡槽底壁为磨砂结构。

[0008] 优选的,所述滑轮与滚轮之间为一体设置。

[0009] 优选的,所述螺杆直径与开口宽度大小相适配。

[0010] 优选的,所述限位板的其中一端紧贴在卡槽的底壁上。

[0011] 本发明的有益效果是:

[0012] 1、本发明中的轮体能在轨道与平地上进行自由切换与对应物体之间的接触状态,其中当滚轮与地面接触并将滑轮悬空,使得支架能在平地上行驶,而需要在轨道上行驶的时候,通过将滑轮卡在轨道上,那么支架就能在轨道上行驶,所以说本实施例中的轮体能在轨道及平地两种不同环境下进行移动,从而提升了安装有本轮体的支架适应范围。

[0013] 2、通过将电路板放置在卡槽上,而电路板的一侧靠在限位板的斜面上,使得电路板不易于倾倒,从而实现将众多电路板叠放在卡槽顶部,以此方便电路板的批量运输。

[0014] 3、在需要调整限位机构的夹角角度时,可通过拧松螺母并向上带动限位机构,使得螺杆从缺口处滑至开口内,此时通过移动两组限位板使得其以合页为圆心张开或合拢(此时螺杆在开口内滑动),从而改变两组限位板之间的夹角角度,接着将螺杆卡入对应的缺口内由螺母锁紧即可,以此实现调整限位机构夹角角度的目的。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图;

[0016] 图2是本发明的后视图;

[0017] 图3是本发明中轮体的结构示意图。

[0018] 图中:1、机架,2、支撑板,3、卡槽,4、轮体,41、滑轮,42、滚轮,5、挡板,6、开口,7、缺口,8、限位机构,81、限位板,82、合页,9、螺杆,10、螺母。

具体实施方式

[0019] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0020] 一种电路板运输装置,包括机架1及设置在机架1顶部的支撑板2,所述支撑板2顶端设置有V型卡槽3,如图1所示,在卡槽3夹角处正上方安装有倒扣设置的V型限位机构8,其中限位机构8由两组构成V字型的限位板81组成,并且两组限位板81之间的连接处通过合页82铰接,通过将电路板放置在卡槽3上,而电路板的一侧靠在限位板81的斜面上,使得电路板不易于倾倒,从而实现将众多电路板叠放在卡槽顶3部。

[0021] 其中在卡槽3后端的支撑板2顶部设置有挡板5以防止电路板从卡槽3后端滑出,并且在挡板5底部设置有与卡槽3底部平行设置的V型开口6,而开口6夹角处两侧的斜边端底部均匀设置有弧形缺口7,同时限位机构8两端后侧均设置有穿过开口6夹角处两侧斜边端的螺杆9,螺杆9的下半部均位于对应的缺口7内,本实施例中通过螺母10锁紧螺杆9的方式将限位板81固定在挡板5上,而由于螺杆9的下半部位于缺口7内使得缺口7能卡住螺杆9,从而防止在螺母10锁紧螺杆9后螺杆9会在开口6内进行左右滑动的问题。

[0022] 并且在需要调整限位机构8的夹角角度时,可通过拧松螺母10并向上带动限位机构8,使得螺杆9从缺口7处滑至开口6内,此时通过移动两组限位板81使得其以合页82为圆心张开或合拢(此时螺杆9在开口6内滑动),从而改变两组限位板81之间的夹角角度,接着将螺杆9卡入对应的缺口7内由螺母10锁紧即可,以此实现调整限位机构8夹角角度的目的。

[0023] 本实施例中卡槽3底壁为磨砂结构以此加强电路板在卡槽3上的摩擦力,其中电路板高度应小于限位板81高度。

[0024] 本实施例中轮体4由同轴设置的滑轮41及与地面接触的滚轮42组成,并且滑轮41与滚轮42两者之间为一体成型设置以加强两者之间的稳固性,其中由于滚轮42与地面接触,使得安装有该种轮子的支架1能适用于在平地上使用。

[0025] 而作为一种优选方案,滑轮41直径小于滚轮42直径,使得滚轮42在与地面接触时,滑轮41是悬空的且并不与地面接触,从而达到滑轮41不会干扰到滚轮42在地面上滚动的目的。

[0026] 同时轮体4在有轨道的车间内移动时,滑轮41卡在轨道上,使得安装有该种轮子的支架1能适用于在轨道上使用,而滚轮42则悬空在轨道的内侧或外侧,其中当滚轮42位于轨道的内侧时,因为滑轮42直径小于滚轮41直径的关系,两组滚轮42会抵在轨道的内侧壁上,那么通过两组抵在对应轨道内侧壁上的滚轮42能防止支架1在两组轨道上水平摆动,而当滚轮42位于轨道外侧壁时,两组滑轮41会夹持固定在两组轨道上,从而防止支架1在两组轨道上水平摆动,所以说不管滚轮42位于轨道内侧或外侧,都能起到加强轮体4与轨道之间稳固性的目的。

[0027] 由上述可知,本发明中的轮体4能在轨道与平地上进行自由切换与对应物体之间的接触状态,其中当滚轮42与地面接触并将滑轮41悬空,使得支架1能在平地上行驶,而需要在轨道上行驶的时候,通过将滑轮41卡在轨道上,那么支架1就能在轨道上行驶,所以说本实施例中的轮体4能在轨道及平地两种不同环境下进行移动,从而提升了安装有本轮体4的支架1适应范围。

[0028] 以上对本发明进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

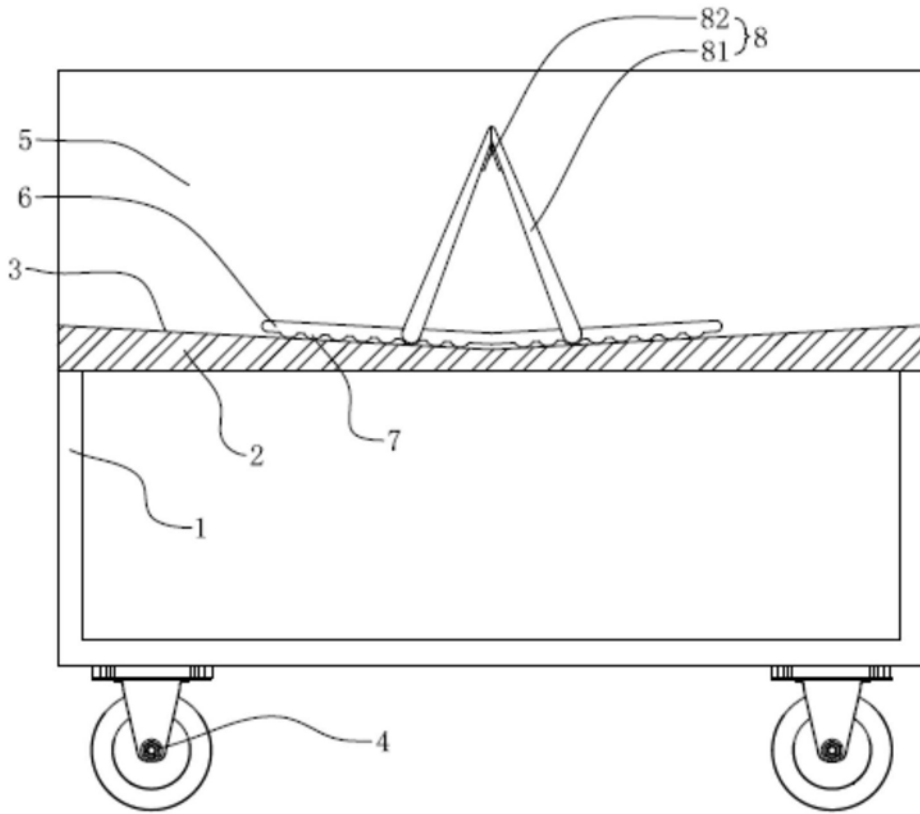


图1

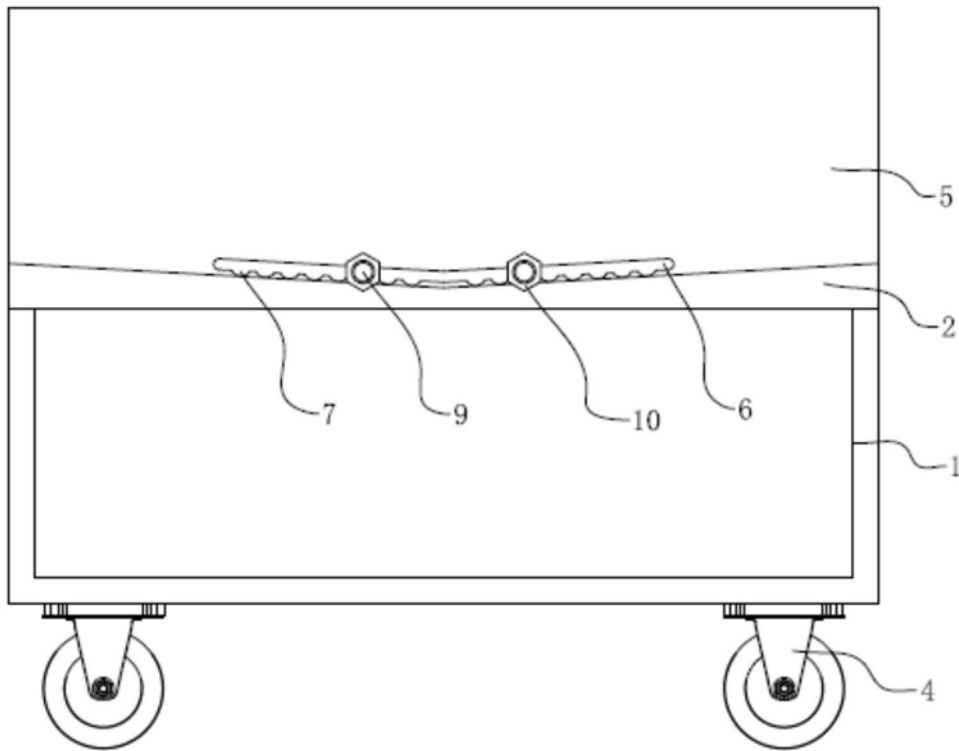


图2

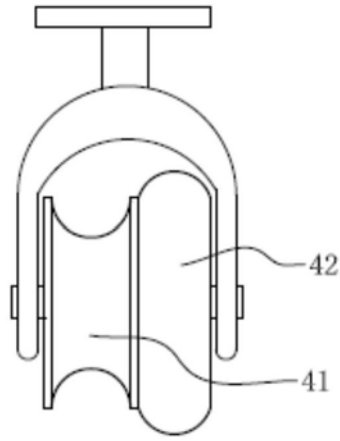


图3