



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420017782.1

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2717905Y

[22] 申请日 2004.4.16

[21] 申请号 200420017782.1

[73] 专利权人 武汉市黄陂新隆建筑机械有限公司
地址 430341 湖北省武汉市黄陂区王家河镇
沿河街 8 号

[72] 设计人 王学新

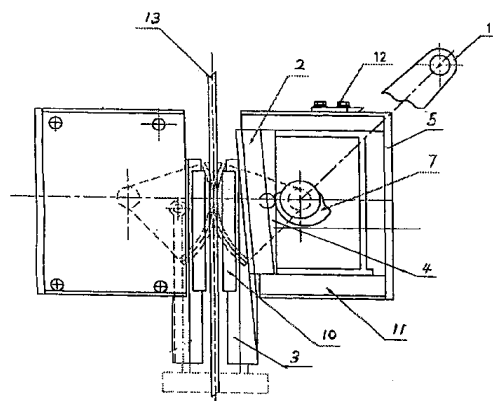
[74] 专利代理机构 武汉开元专利代理有限责任公
司
代理人 何英君

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 同步自锁安全钳

[57] 摘要

本实用新型同步自锁安全钳属垂直提升运输设备领域，特别涉及建筑行业物料提升机安全设施。多年来建筑业使用的物料提升机没有同步应急反应的安全装置，本实用新型解决了这个问题。本实用新型安全钳包括主连杆，承接斜块，摩擦斜块，同步传动机构和壳体，其特征在于主连杆与非安全因素外力传感机构连通，同步传动机构由主连杆通过主轴与偏心轮及传动齿轮组成同步传动，分别带动承接斜块水平运动，摩擦斜块垂直运动，从而夹紧导轨，使吊笼不能产生向下位移而立即停住。本实用新型反应灵敏，迅速安全可靠，并且安装方便，易于实施。为建筑业实施更高的行业标准提供了装备保障。



1、同步自锁安全钳包括主连杆(1),承接斜块(2),磨擦斜块(3),同步传动机构(4)和壳体(5),其特征在于主连杆(1)与非安全因素外力传感机构连通,同步传动机构(4)由主连杆(1)通过主轴(6)与偏心轮(7)及传动齿轮(8)组成同步传动,偏心轮(7)与承接斜块(2)连接,传动齿轮(8)通过传动杆(9)与摩擦斜块(3)连接,壳体(5)内底面有轨道(11)。

2、根据权利要求1所说的同步自锁安全钳,其特征在于同步传动机构(4)的主连杆(1)通过主轴(6)带动偏心轮(7)旋转,并推动承接斜块(2)沿壳体(5)轨道(11)水平运动。

3、根据权利要求1或2所说的同步自锁安全钳,其特征在于同步传动机构(4)的主连杆(1)通过主轴(6)同时带动传动齿轮(8),经传动杆(9)带动摩擦斜块(3)垂直运动。

4、根据权利要求1所说的同步自锁安全钳,其特征在于所说的摩擦斜块(3)表面装有摩擦片(9)。

5、根据权利要求1所说的同步自锁安全钳,其特征在于主连杆(1)原状位置受定位块(12)限定。

6、根据权利要求1所说的同步自锁安全钳,其特征在于由主连杆(1)连接的同步传动机构为左右对称二部份构成。

同步自锁安全钳 技术领域

本实用新型同步自锁安全钳属垂直提升运输设备领域，特别涉及建筑业物料提升机。

背景技术

建筑用物料提升机是一种普遍使用于建筑施工现场的垂直运输设备，该设备的安全性能对人身财产安全起着至关重要的作用。同属垂直运输设备的室内电梯和矿井升降机等，一经安装到位，调整好轨道后，即相对稳定，少有拆卸。而建筑用物料提升机因其特殊的作业环境和工况需求使其拆装频繁，从而导致其提升轨道不精确。在此条件下，如没有特定安全装置，当物料提升机沿轨道上、下运行时，发生载物吊笼意外坠落也就难以避免，不仅造成财产损失，更为严重的是造成人身伤害。遗憾的是，到目前为止，建筑业使用的物料提升机尚没有同步应急反应的安全装置，因此，同步安全装置成为业内外共同关注的急切问题。

发明内容

为了解决建筑用物料提升机无同步自锁安全装置的问题，特别是针对建筑施工物料提升机因频繁拆装，引起提升机轨道不精确，而导致载重吊笼意外坠落的问题，特提出本实用新型同步自锁安全钳设计方案。

1、同步自锁安全钳包括主连杆(1),承接斜块(2),摩擦斜块(3),同步传动机构(4)和壳体(5),其特征在于主连杆(1)与非安全因素外力传感机构连通,同步传动机构(4)由主连杆(1)通过主轴(6)与偏心轮(7)及传动齿轮(8)组成同步传动,偏心轮(7)与承接斜块(2)连接,传动齿轮(8)通过传动杆(9)与摩擦斜块(3)连接,壳体(5)内底面有轨道(11)。

2、本实用新型的同步自锁安全钳，其特征自在于同步传动机构（4）的主连杆（1）通过主轴（6）带动偏心轮（7）旋转，并推动承接斜块（2）沿壳体（5）轨道（11）水平运动。

3、本实用新型的同步自锁安全钳，其特征在于同步传动机构（4）的主连杆（1）通过主轴（6）同时带动传动齿轮（8），经传动杆（9）带动摩擦斜块（3）垂直运动。

4、本实用新型的同步自锁安全钳，其特征在于所说的摩擦斜块（3）表面装有摩擦片（9）。

5、本实用新型的同步自锁安全钳，其特征在于主连杆（1）原状位置受定位块（12）限定。

6、本实用新型的同步自锁安全钳，其特征在于由主连杆（1）连接

的同步传动机构为左右对称二部份构成。

本实用新型同步自锁安全钳反应灵敏、迅速、安全可靠，并且安装方便，易于实施。

本实用新型同步自锁安全钳率先为建筑行业物料提升机提供了可靠的安全保障装置。本同步自锁安全钳可靠的安全性能确保了本行业施工的安全性不仅达到现行国家标准要求，而且高于标准要求。因此，为建筑行业制定和实施更高的行业安全标准提供了装备保障。

附图说明

图 1 本实用新型结构示意图

具体实施方案

本实用新型同步自锁安全钳安装在载物吊笼上，与吊笼形成一个整体，将提升机的导轨插入两个对称的摩擦斜块 3 之间。在吊笼升降的正常运行过程中，同步安全钳与吊笼同步运行，当任何不安全因素外力发生时，本安全钳立即同步自锁，阻止吊笼下滑。例如当吊笼在运行的某处停止运行，上料或卸料时，必须打开吊笼的门，就在开门的同时，通过外力传感机构将此外力传递给安全钳的主连杆（1）；再如，吊笼在运行过程中发生钢丝绳断裂或吊笼超速下滑时，外力传感机构都会将此单向力传递给主连杆（1），使其向下运动，带动安全钳完成安全夹紧功能。现结合附图进一步说明：当主连杆（1）接受由外力传感机构传递的外力时，立即向下运动，通过主轴（6），带动偏心轮（7）旋转，推动承接斜块（2）沿壳体（5）内的轨道（11）向提升机运行轨道（13）方向水平移动，在上述主连杆（1）通过主轴（6）带动偏心轮（7）旋转的同时，传动齿轮（8）同时运转，并带动其一端的传动杆（9）运动，从而带动摩擦斜块（3）垂直向上运动，使摩擦片（10）迅速与导轨（13）产生摩擦，如钳子般夹紧导轨，使吊笼不能产生向下位移而立即停住。待作用于主连杆（1）的非安全因素外力消失后，主连杆（1）受定位块（12）限制回复到原位，安全钳回复到原状态。

本同步自锁安全钳不仅适用于建筑业物料提升机，也可安装在电梯桥厢或矿井升降机桥厢上，使其与桥厢连接为一体，即在此类精确导轨上进一步提供安全性。

本实用新型可安装在建筑施工的升降机上，将其插入相应的轨道，和吊笼一沿导轨上下运行，大大提高升降机的安全性能。

例 1：对于 SS 型建筑施工升降机，在其标准节外侧加装导轨，即可使用本安全钳。

例 2：对于 SSE 型建筑施工升降机，在其标准节相对的一面加装导轨，即可使用本安全钳。

例 3：对于 SSF 型建筑施工升降机，在标准节内侧加装导轨，即可使用本安全钳。

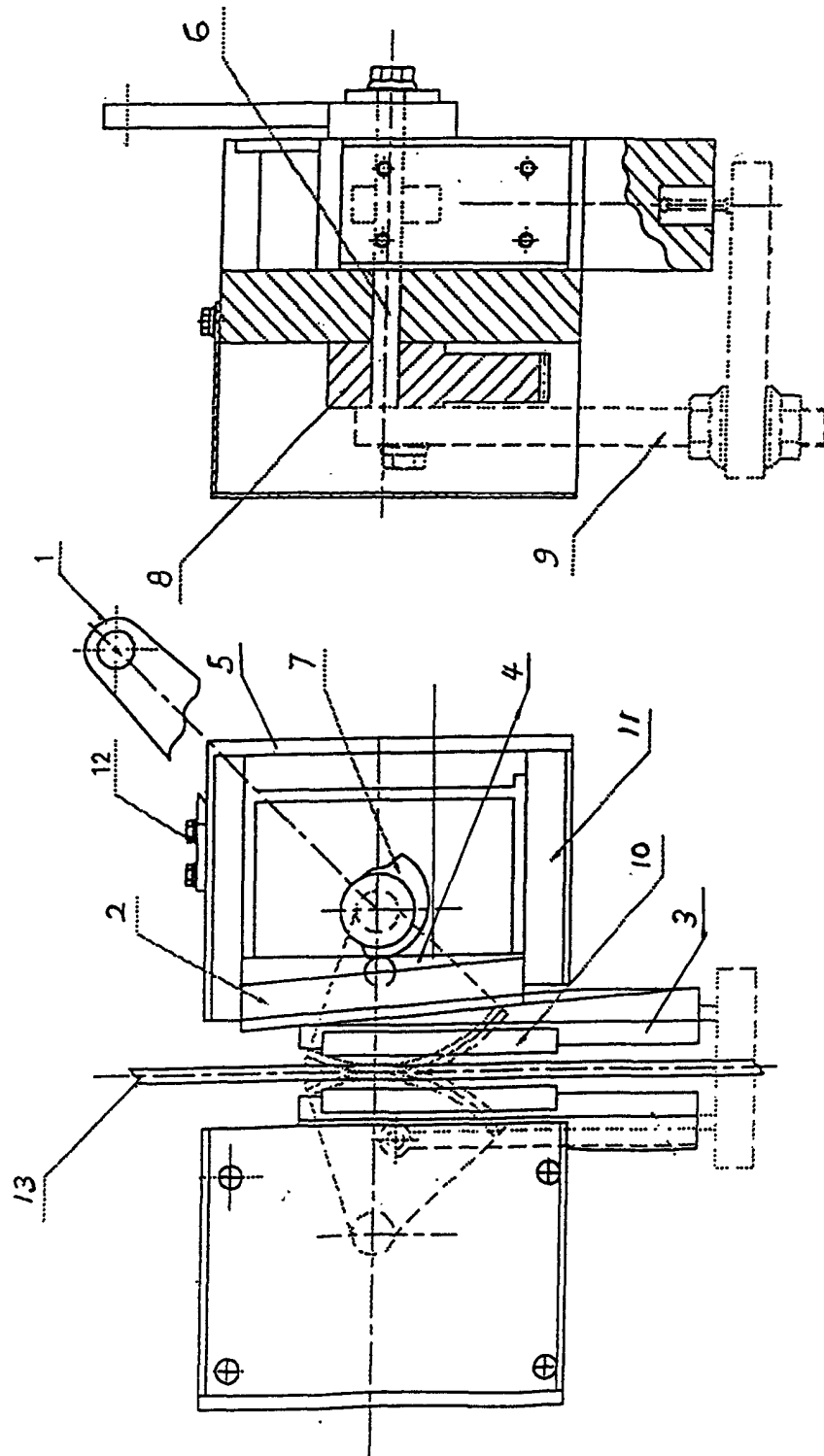


图 1