

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B65F 3/18 (2006.01)

B65F 3/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920000613.X

[45] 授权公告日 2009年11月11日

[11] 授权公告号 CN 201343284Y

[22] 申请日 2009.1.9

[21] 申请号 200920000613.X

[73] 专利权人 江苏洁雅达环保设备科技有限公司

地址 224001 江苏省盐城市文港南路105号

[72] 发明人 徐艳志

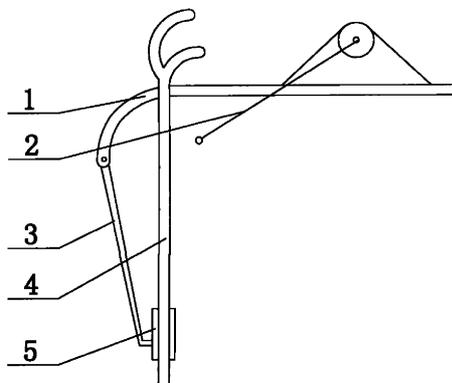
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

[54] 实用新型名称

一种垃圾桶倾倒装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种垃圾桶倾倒装置，由安装在垃圾车箱上的滑轨、夹取装置和提拉杆组成，提拉杆的中间部位通过驱动活塞与垃圾车箱连接，滑轨上端向垃圾车箱内弯曲，滑轨上安装有夹取装置，所述夹取装置由上下两个部分组成，上半部分为固定有上夹板的上滑杆，下半部分为固定有下夹板的下滑杆，上滑杆和下滑杆在所述滑轨内移动；所述滑轨分为垂直滑轨、前支滑轨和后支滑轨。本实用新型的方案使垃圾桶在提拉到垃圾车箱顶部后能够自动倾倒，实现了操作的完全自动化，完全避免了工人与垃圾的接触。



1、一种垃圾桶倾倒装置，由安装在垃圾车箱上的滑轨、夹取装置和提拉杆组成，滑轨安装在垃圾车箱一侧，提拉杆底端铰接于垃圾车箱顶部远离滑轨的一侧，提拉杆的中间部位通过驱动活塞与垃圾车箱连接，提拉杆前端伸出垃圾车箱侧面形成翘臂，滑轨上端向垃圾车箱内弯曲，滑轨上安装有夹取装置，翘臂与夹取装置通过两端铰接的连杆相连接，其特征在于：所述夹取装置由上下两个部分组成，上半部分为固定有上夹板的上滑杆，下半部分为固定有下夹板的下滑杆，上滑杆和下滑杆在所述滑轨内移动；所述滑轨分为垂直滑轨、前支滑轨和后支滑轨，垂直滑轨为垃圾车箱侧面的部分，前支滑轨和后支滑轨为滑轨上部与垂直滑轨相连接向垃圾车箱内弯曲的部分。

2、如权利要求 1 所述的垃圾桶倾倒装置，其特征在于：后支滑轨位于前支滑轨上面，后支滑轨的弯曲度为以前支滑轨的终点为圆心的圆弧。

3、如权利要求 1 所述的垃圾桶倾倒装置，其特征在于：所述后支滑轨终点与前支滑轨终点的连线跟经过前支滑轨终点的垂线形成一个以前支滑轨终点为角的夹角，所述夹角为 10 度至 60 度之间。

4、如权利要求 3 所述的垃圾桶倾倒装置，其特征在于：所述的夹角为 15 度至 30 度。

5、如权利要求 1 所述的垃圾桶倾倒装置，其特征在于：所述滑轨为左右两根，所述提拉杆和连杆为左右两根，所述上滑杆上部两端安装有上滑轮，下滑杆下部两端安装有下滑轮，上滑轮和下滑轮在所述滑轨中滑动。

6、如权利要求 5 所述的垃圾桶倾倒装置，其特征在于：所述下滑杆上铰接有“门”形的挡盖杆，所述的左右两根连杆下部皆固定有转动座，每个转动座上平行固定两个套固滑轮，挡盖杆左右两侧杆的

中部穿过两个转动座上的两个套固滑轮中间。

7、如权利要求 1 所述的垃圾桶倾倒装置，其特征在于：所述的下夹板上固定有向上凸起的箱爪。

8、如权利要求 5 所述的垃圾桶倾倒装置，其特征在于：所述垃圾车箱上部有车箱盖，两根提拉杆之间的车箱盖部分固定在提拉杆上。

一种垃圾桶倾倒装置

技术领域

本实用新型涉及的是一种垃圾装运专用装置，特别是垃圾桶的自动提拉和倾倒装置。

背景技术

目前城市街道边上都设有数量众多的垃圾桶，这些垃圾桶在被投满垃圾后，需要将其中的垃圾进行收集运走，清空垃圾桶，以便于继续使用。现在大多数城市垃圾桶都使用垃圾装运车对垃圾进行收集和运输，这些垃圾装运车需要进行特别的设计，才能对垃圾桶进行方便的操作，如果能够实现垃圾桶提升和倾倒的完全自动化操作，一方面能够提高工人的工作卫生状况，另一方面也减轻了劳动强度，提高了工作效率。

专利号为“93238607.5”的专利文件公开了一种“液压控制式垃圾车车箱”，该垃圾车箱是在车箱的上顶盖两侧设置有两只供上顶盖开、闭的伸缩油缸，并让提升垃圾桶的提升杆与上顶盖一起联动，利用上顶盖两侧的两支伸缩油缸控制上顶盖的开合，提升杆上端固定在上顶盖外边沿，并通过铰接的连杆拉升垃圾桶。这项专利所公开的技术方案，虽然在一定程度上解决了自动操作问题，但是仍然没有达到操作的完全自动化，尤其是垃圾桶提升到一定位置后仍然需要操作工人手工将垃圾倒出，没有完全避免工人与垃圾的接触。因此，这项专利公开的技术方案，仍然需要进行必要的改进才能达到全自动操作。

实用新型内容

（一）要解决的技术问题

本实用新型提供了一种将垃圾桶提升到垃圾车上并自动倾倒垃

圾桶然后将垃圾桶放回的装置，以实现垃圾装运过程中的完全自动操作。

（二）技术方案

为了解决此技术问题，本实用新型采取以下方案：

一种垃圾桶倾倒装置，由安装在垃圾车箱上的滑轨、夹取装置和提拉杆组成，滑轨安装在垃圾车箱一侧，提拉杆底端铰接于垃圾车箱顶部远离滑轨的一侧，提拉杆的中间部位通过驱动活塞与垃圾车箱连接，提拉杆前端伸出垃圾车箱侧面形成翘臂，滑轨上端向垃圾车箱内弯曲，滑轨上安装有夹取装置，翘臂与夹取装置通过两端铰接的连杆相连接，其特征在于：所述夹取装置由上下两个部分组成，上半部分为固定有上夹板的上滑杆，下半部分为固定有下夹板的下滑杆，上滑杆和下滑杆在所述滑轨内移动；所述滑轨分为垂直滑轨、前支滑轨和后支滑轨，垂直滑轨为垃圾车箱侧面的部分，前支滑轨和后支滑轨为滑轨上部与垂直滑轨相连接向垃圾车箱内弯曲的部分。

夹取装置用来夹固垃圾桶，提拉杆前端的翘臂通过连杆带动夹取装置，当驱动活塞工作，活塞杆向外顶出时，提拉杆以后端的铰接点为轴向上转动，向上拉动夹固住垃圾桶的夹取装置，夹取装置沿滑轨向上运动至滑轨上端的弯曲部分时，夹取装置上的垃圾桶向垃圾车箱内倾斜，将垃圾倒入垃圾车箱内，垃圾倒出后，驱动活塞的活塞杆缩回，提拉杆牵引夹取装置退回原始位置，将垃圾桶放回原处。

优选的，后支滑轨位于前支滑轨上面，后支滑轨的弯曲度为以前支滑轨的终点为圆心的圆弧。所述后支滑轨终点与前支滑轨终点的连线跟经过前支滑轨终点的垂线形成一个以前支滑轨终点为角的夹角，所述夹角为 10 度至 60 度之间。更优选的，所述的夹角为 15 度至 30 度。

优选的，所述滑轨为左右两根，所述提拉杆和连杆为左右两根，

所述上滑杆上部两端安装有上滑轮，下滑杆下部两端安装有下滑轮，上滑轮和下滑轮在所述滑轨中滑动。夹取装置两端安装滑轮在滑轨内滑动，上滑轮会随着提拉杆的圆弧运动进入前支滑轨中，垃圾桶渐渐倾斜，当上滑轮到达前支滑轨终端时，上滑轮停止运动，这时提拉杆继续向斜上方拉动夹取装置，下滑轮会进入后支滑轨以上滑轮为轴心进行圆弧运动，夹取装置的角度转动超过 120 度，垃圾桶口向下将垃圾倒出。

优选的，所述下滑杆上铰接有“门”形的挡盖杆，所述的左右两根连杆下部皆固定有转动座，每个转动座上平行固定两个套固滑轮，挡盖杆左右两侧杆的中部穿过两个转动座上的两个套固滑轮中间。夹紧装置夹固住垃圾桶向上提起，当下滑轮进入后支滑轨将垃圾桶向垃圾车箱内倾斜时，夹紧装置的角度已经旋转了很大角度，但此时连杆仍然是向上竖起的角度，所以，连杆上的套固滑轮会将一端铰接在下滑杆上的挡盖杆向上拉起，将垃圾桶的盖挡在垃圾桶的侧面，避免垃圾桶的盖垂下来对垃圾倾倒形成妨碍。

优选的，所述的下夹板上固定有向上凸起的箱爪，箱爪与垃圾箱边沿的形状相配合，能够对垃圾箱形成更好的固定。所述垃圾车箱上部有车箱盖，两根提拉杆之间的车箱盖部分固定在提拉杆上，与提拉杆固定的可开合的车箱盖，使提拉杆向上提升垃圾桶时车箱盖打开，垃圾桶放回地面时车箱盖关闭，使垃圾车箱的密封性更好。

（三）有益效果

本实用新型采用特殊设计的分支滑轨和夹紧装置，使垃圾桶在提拉垃圾车箱顶部后能够自动倾倒，实现了操作的完全自动化，完全避免了工人与垃圾的接触。

附图说明

图1：提升机构的结构图

图2: 翻转机构滑轨的结构图

图3: 夹取装置的结构图

图中, 1、提拉杆, 2、驱动活塞, 3、连杆, 4、滑轨, 5、夹取装置, 6、后支滑轨, 7、夹角, 8、前支滑轨, 9、垂直滑轨, 10 上夹板, 11、上滑轮, 12、套固滑轮, 13、下夹板, 14、挡盖杆, 15、上滑杆, 16、下滑杆, 17、下滑轮。

具体实施方式

以下实施例用于说明本实用新型, 但不用来限制本实用新型的保护范围。

实施例1

本实施例的垃圾桶倾倒装置, 如图 1 所示, 由安装在垃圾车箱上的滑轨 4、夹取装置 5 和提拉杆 1 组成, 滑轨 4 安装在垃圾车箱一侧, 提拉杆 1 底端铰接于垃圾车箱顶部远离滑轨的一侧, 提拉杆的中间部位通过驱动活塞 2 与垃圾车箱连接, 提拉杆 1 前端伸出垃圾车箱侧面形成翘臂, 滑轨 4 上端向垃圾车箱内弯曲, 滑轨 4 上安装有夹取装置 5, 翘臂与夹取装置 5 通过两端铰接的连杆 3 相连接, 所述夹取装置 5 如图 3 所示由上下两个部分组成, 上半部分为固定有上夹板 10 的上滑杆 15, 下半部分为固定有下夹板 13 的下滑杆 16, 上滑杆 15 和下滑杆 16 在所述滑轨内移动; 所述滑轨 4 如图 2 所示分为垂直滑轨 9、前支滑轨 8 和后支滑轨 6, 垂直滑轨 9 为垃圾车箱侧面的部分, 前支滑轨 8 和后支滑轨 6 为滑轨上部与垂直滑轨相连接向垃圾车箱内弯曲的部分。后支滑轨位于前支滑轨上面, 后支滑轨的弯曲度为以前支滑轨的终点为圆心的圆弧, 所述后支滑轨终点与前支滑轨终点的连线跟经过前支滑轨终点的垂线形成一个以前支滑轨终点为角的夹角 7, 夹角 7 为 20 度。

优选的, 所述滑轨为左右两根, 所述提拉杆 1 和连杆 3 为左右两

根，所述上滑杆 15 上部两端安装有上滑轮 11，下滑杆 16 下部两端安装有下列滑轮 17，上滑轮 11 和下滑轮 17 在所述滑轨中滑动。

优选的，所述下滑杆上铰接有“门”形的挡盖杆，所述的左右两根连杆下部皆固定有转动座，每个转动座上平行固定两个套固滑轮 12，挡盖杆 14 左右两侧杆的中部穿过两个转动座上的两个套固滑轮 12 中间。

优选的，所述的下夹板上固定有向上凸起的箱爪，所述垃圾车箱上部有车箱盖，两根提拉杆之间的车箱盖部分固定在提拉杆上。

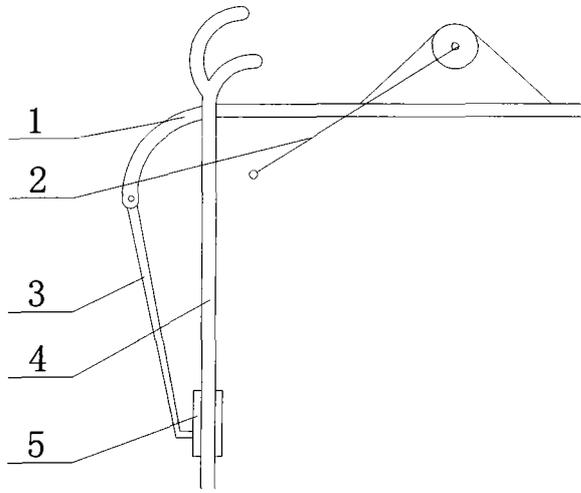


图 1

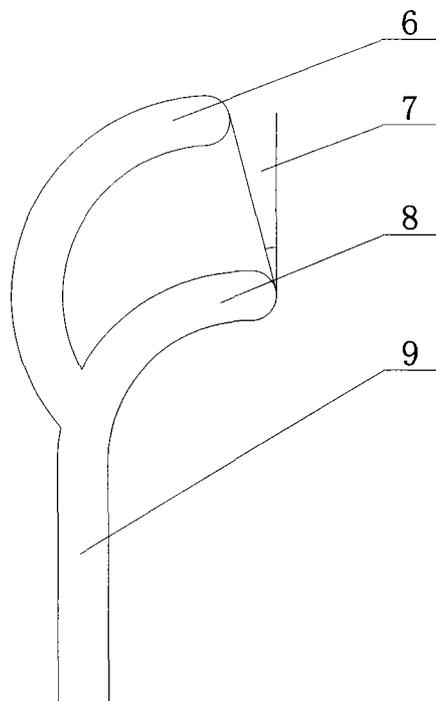


图 2

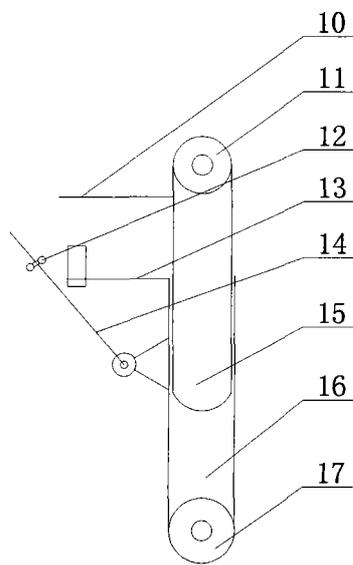


图 3