



(21)申请号 201621468590.1

(22)申请日 2016.12.29

(73)专利权人 杭州市富阳区富春第七小学

地址 311400 浙江省杭州市富阳区文教路
308号

(72)发明人 余利娟

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通
合伙) 33213

代理人 沈渊琪

(51)Int.Cl.

B65F 3/02(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

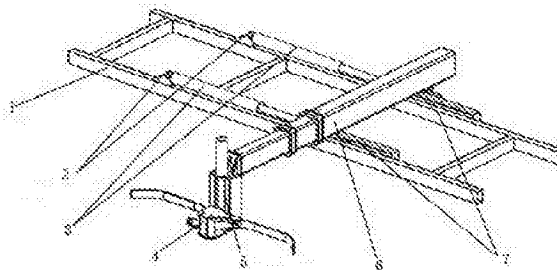
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种大型垃圾桶抓手机构

(57)摘要

本实用新型涉及垃圾车技术领域,尤其是涉及一种大型垃圾桶抓手机构,包括设置在垃圾车副车架上X向导轨机构,X向导轨机构的一端垂直设置有Y向导轨机构,X向导轨机构的另一端与X向液压缸的一端相连,X向液压缸的另一端与X向液压缸支座相连;Y向导轨机构的一端与Z向导轨机构相连,Z向导轨机构底部设置有末端抓手;末端抓手包括设置在抓手基座上的转轴,转轴同时与夹紧液压缸和抓手臂相连,抓手臂在夹紧液压缸的驱动下绕转轴旋转,抓手臂外表面覆盖有橡胶层。本实用新型结构简单紧凑,使用灵活,可独立控制末端抓手,能量损耗少。



1. 一种大型垃圾桶抓手机构,其特征包括设置在垃圾车副车架(1)上X向导轨机构(7),X向导轨机构(7)的一端垂直设置有Y向导轨机构(6),X向导轨机构(7)的另一端与X向液压缸(3)的一端相连,X向液压缸(3)的另一端与X向液压缸支座(2)相连;所述Y向导轨机构(6)的一端与Z向导轨机构(5)相连,Z向导轨机构(5)底部设置有末端抓手(4);所述末端抓手(4)包括设置在抓手基座(10)上的转轴(11),所述转轴(11)同时与夹紧液压缸(9)和抓手臂(8)相连,所述抓手臂(8)在夹紧液压缸(9)的驱动下绕转轴(11)旋转,抓手臂(8)外表面覆盖有橡胶层。

2. 根据权利要求1所述的大型垃圾桶抓手机构,其特征包括:所述夹紧液压缸(9)有两个,分别设置在上下两个抓手基座(10)上,两个夹紧液压缸(9)各控制一个抓手臂(8)。

3. 根据权利要求1所述的大型垃圾桶抓手机构,其特征包括:所述X向导轨机构(7)包括滚轮滑道(12)以及与滚轮滑道(12)相配合的滚轮(16),所述滚轮(16)通过滚轮轴(13)设置在悬架(14)上,所述悬架(14)上设置有X向导轨机构(7)与Y向导轨机构(6)的导轨接口(15)。

4. 根据权利要求1所述的大型垃圾桶抓手机构,其特征包括:所述Y向导轨机构(6)包括伸缩臂(17)以及与导轨接口(15)相配合的导轨接口支座(18)。

5. 根据权利要求1所述的大型垃圾桶抓手机构,其特征包括:所述Z向导轨机构(5)包括设置在基座壳体(22)内的固定元件(20)和移动元件(21),移动元件(21)与提升支座(23)的一端相连,提升支座(23)的另一端与Z向液压缸(19)相连。

一种大型垃圾桶抓手机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾车技术领域,尤其是涉及一种大型垃圾桶抓手机构。

背景技术

[0002] 实现垃圾桶收集过程的自动化,是提高劳动效率的有效方式之一。目前所采用垃圾车自动收集垃圾桶装置多所采用的机械手多存在以下问题:使用时机械手占用较大空间,对位于狭窄位置的垃圾桶处理不便;易于撞倒垃圾桶;不能独立调整末端抓手和垃圾桶之间的相对位移;末端抓手和垃圾桶之间的对准需通过移动垃圾车的位置来实现,费时且降低工作效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种大型垃圾桶抓手机构,其结构简单紧凑,可独立控制末端抓手,能量损耗少。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种大型垃圾桶抓手机构,包括设置在垃圾车副车架上X向导轨机构,X向导轨机构的一端垂直设置有Y向导轨机构,X向导轨机构的另一端与X向液压缸的一端相连,X向液压缸的另一端与X向液压缸支座相连;所述Y向导轨机构的一端与Z向导轨机构相连,Z向导轨机构底部设置有末端抓手;所述末端抓手包括设置在抓手基座上的转轴,所述转轴同时与夹紧液压缸和抓手臂相连,所述抓手臂在夹紧液压缸的驱动下绕转轴旋转,抓手臂外表面覆盖有橡胶层。

[0005] 进一步的,所述夹紧液压缸有两个,分别设置在上下两个抓手基座上,两个夹紧液压缸各控制一个抓手臂。

[0006] 进一步的,所述X向导轨机构包括滚轮滑道以及与滚轮滑道相配合的滚轮,所述滚轮通过滚轮轴设置在悬架上,所述悬架上设置有X向导轨机构与Y向导轨机构的导轨接口。

[0007] 进一步的,所述Y向导轨机构包括伸缩臂以及与导轨接口相配合的导轨接口支座。

[0008] 进一步的,所述Z向导轨机构包括设置在基座壳体内部的固定元件和移动元件,移动元件与提升支座的一端相连,提升支座的另一端与Z向液压缸相连。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:本实用新型结构紧凑,末端抓手占用空间较少;两个抓手臂抓紧松开的同步性高,可进行独立的控制,可独立调整末端抓手和垃圾桶之间的相对位移,使之易于操作;抓手臂由夹紧液压缸直接控制,无中间能量的传递,有效减少能量损失;抓手臂外表面覆盖有橡胶层,在保证承重力的同时,有效避免抓手臂在垃圾桶表面特别是塑料垃圾桶表面产生划痕或抓痕。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型末端抓手结构示意图;

[0012] 图3本实用新型X向导轨机构结构示意图;

[0013] 图4本实用新型Y向导轨机构结构示意图；

[0014] 图5本实用新型Z向导轨机构结构示意图；

[0015] 其中,1、垃圾车副车架;2、X向液压缸支座;3、X向液压缸;4、末端抓手;5、Z向导轨机构;6、Y向导轨机构;7、X向导轨机构;8、抓手臂;9、夹紧液压缸;10、抓手基座;11、转轴;12、滚轮滑道;13、滚轮轴;14、悬架;15、导轨接口;16、滚轮;17、伸缩臂;18、导轨接口支座;19、Z向液压缸;20、固定元件;21、移动元件;22、基座壳体;23、提升支座。

具体实施方式

[0016] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效。

[0017] 如图1和图2所示,本实用新型提供一种大型垃圾桶抓手机构,包括设置在垃圾车副车架1上X向导轨机构7,X向导轨机构7的一端垂直设置有Y向导轨机构6,X向导轨机构7的另一端与X向液压缸3的一端相连,X向液压缸3的另一端与X向液压缸支座2相连;Y向导轨机构6的一端与Z向导轨机构5相连,Z向导轨机构5底部设置有末端抓手4;末端抓手4包括设置在抓手基座10上的转轴11,转轴11同时与夹紧液压缸9和抓手臂8相连,所述抓手臂8在夹紧液压缸9的驱动下绕转轴11旋转,抓手臂8外表面覆盖有橡胶层。其中夹紧液压缸9有两个,分别设置在上下两个抓手基座10上,两个夹紧液压缸9各控制一个抓手臂8。

[0018] 如图3所示,X向导轨机构7包括滚轮滑道12以及与滚轮滑道12相配合的滚轮16,滚轮16通过滚轮轴13设置在悬架14上,悬架14上设置有X向导轨机构7与Y向导轨机构6的导轨接口15。

[0019] 如图4所示,Y向导轨机构6包括伸缩臂17以及与导轨接口15相配合的导轨接口支座18。

[0020] 如图5所示,Z向导轨机构5包括设置在基座壳体22内的固定元件20和移动元件21,移动元件21与提升支座23的一端相连,提升支座23的另一端与Z向液压缸19相连。

[0021] 须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,本说明书中所引用的如“X向”、“Y向”、“Z向”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本实用新型可实施的范围,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

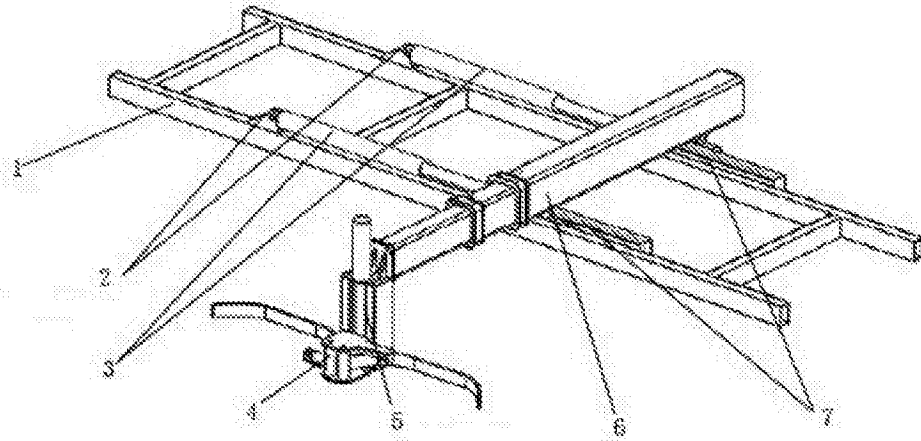


图1

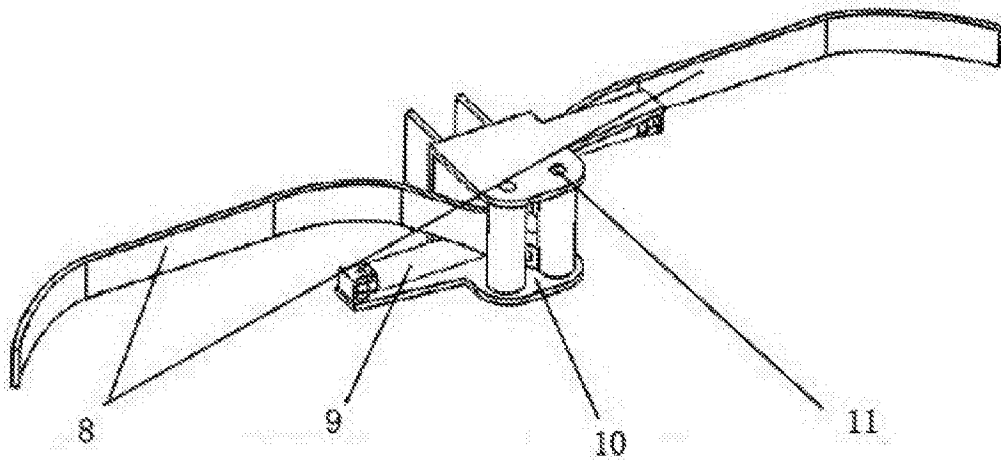


图2

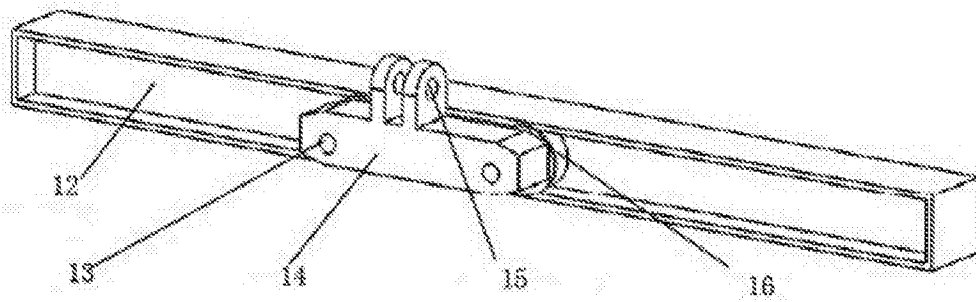


图3

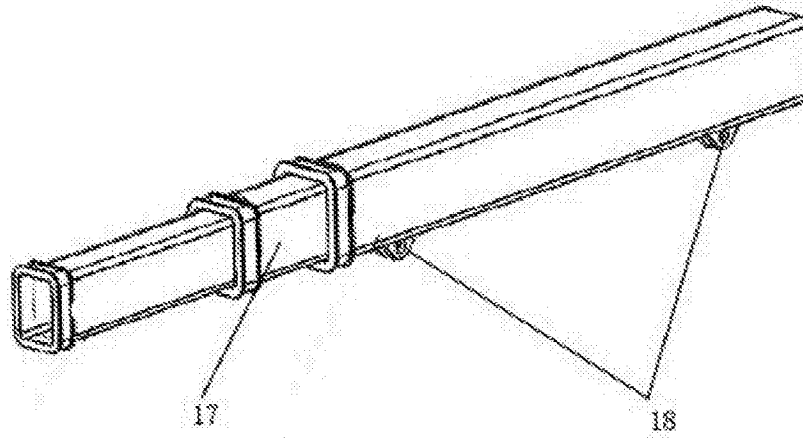


图4

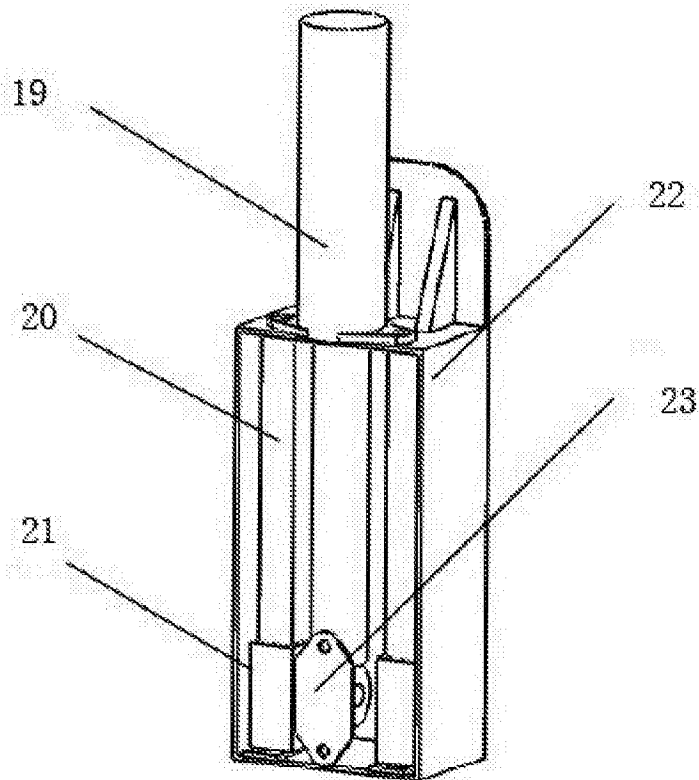


图5