



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222081479 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420325008.4

(22) 申请日 2024.02.22

(73) 专利权人 沈阳佳德华机械设备有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市大东区东北大
马路301-19号1215

(72) 发明人 杨中华 杜玉潭 李兰 杨贺然

(74) 专利代理机构 沈阳互晟专利代理事务所
(普通合伙) 21267

专利代理师 张燕

(51) Int. Cl.

B65F 3/14 (2006.01)

B65F 3/00 (2006.01)

B65F 3/24 (2006.01)

B65F 3/28 (2006.01)

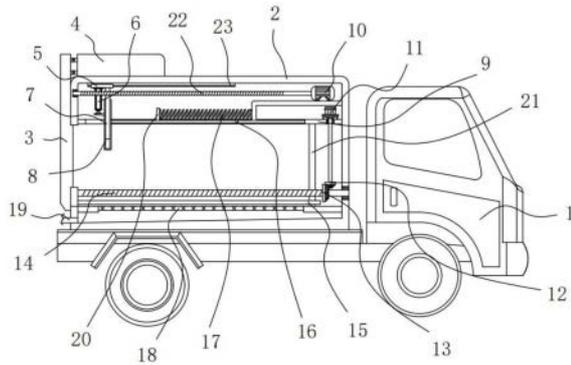
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可压缩垃圾的环卫车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可压缩垃圾的环卫车,包括车体,所述车体的顶部固定连接有车厢,所述车厢的顶部固定连接有动力装置,所述动力装置的一侧安装有盖体,所述盖体的外壁与车厢的外壁相抵紧,所述车厢的内壁上方固定连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接有第一伺服电机。本实用新型涉及环卫车技术领域,该可压缩垃圾的环卫车通过隔板、第一伺服电机、第一螺纹杆、第一竖板、第二竖板和电动推杆的配合,当环卫工人将垃圾倒入车厢的内部时,可以自动的对垃圾进行压缩处理,可以最大程度的将车厢内部的空间进行利用,使得环卫垃圾车可以最大程度的运载垃圾,可以有效减小垃圾运输的次数,缩减了工作时间,提高了工作效率。



1. 一种可压缩垃圾的环卫车,包括车体(1),其特征在于:所述车体(1)的顶部固定连接有车厢(2),所述车厢(2)的顶部固定连接有动力装置(4),所述动力装置(4)的一侧安装有盖体(3),所述盖体(3)的外壁与车厢(2)的外壁相抵紧,所述车厢(2)的内壁上方固定连接有隔板(9),所述隔板(9)的顶部固定连接有第一伺服电机(10),所述第一伺服电机(10)的输出端固定连接有第一螺纹杆(22),所述第一螺纹杆(22)的末端通过轴承与车厢(2)的内壁转动相连,所述第一螺纹杆(22)的外壁螺纹连接有第一竖板(7),所述第一竖板(7)的顶部固定连接有滑板(5),所述滑板(5)的内壁滑动卡接有与车厢(2)内壁顶部相固接的滑轨(23),所述滑板(5)的底部固定连接有电动推杆(6),所述电动推杆(6)的输出端固定连接有与第一竖板(7)外壁滑动相连的第二竖板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种可压缩垃圾的环卫车,其特征在于:所述第二竖板(8)的外壁贴合有横板(16),所述横板(16)的外壁与隔板(9)的内壁活动相连,所述横板(16)的顶部固定连接有支板(20),所述支板(20)的外壁固定连接有弹簧(17),所述弹簧(17)的末端与隔板(9)的外壁相固接。

3. 根据权利要求1所述的一种可压缩垃圾的环卫车,其特征在于:所述隔板(9)的内壁通过轴承转动连接有第二伺服电机(11),所述第二伺服电机(11)的外壁通过基座与隔板(9)的外壁相固接,所述第二伺服电机(11)的输出端固定连接有第一锥形齿轮(12),所述第一锥形齿轮(12)的外壁啮合有第二锥形齿轮(13),所述第二锥形齿轮(13)的外壁通过轴承与车厢(2)的内壁转动相连,所述第二锥形齿轮(13)的外壁固定连接有第二螺纹杆(14),所述第二螺纹杆(14)的末端通过密封轴承与车厢(2)的内壁转动相连,所述车厢(2)的内壁固定连接有限位杆(15),所述限位杆(15)的外壁活动连接有推板(21),所述推板(21)的内壁与第二螺纹杆(14)的外壁螺纹相连。

4. 根据权利要求1所述的一种可压缩垃圾的环卫车,其特征在于:所述车厢(2)的内壁固定连接有过滤网(18),所述车厢(2)的一侧下方连通有排污管(19)。

5. 根据权利要求4所述的一种可压缩垃圾的环卫车,其特征在于:所述车厢(2)的内壁底部呈斜形。

一种可压缩垃圾的环卫车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环卫车技术领域,具体为一种可压缩垃圾的环卫车。

背景技术

[0002] 环卫车(Sanitation vehicle)环卫车是用于城市市容整理、清洁的专用车辆,主要包括:单桥垃圾车、双桥垃圾车、平头垃圾车、尖头垃圾车、洒水车、吸污车、吸粪车、道路清扫车、扫雪车等;

[0003] 其中环卫工人在使用垃圾车进行垃圾的运输时,环卫工人首先将车厢门打开,随后环卫工人将垃圾倒入车厢的内部,随后将车厢门关闭,这时即可开动车辆进行垃圾的运输;

[0004] 但传统的环卫车当垃圾倒入车厢的内部时,并不能很好的进行垃圾压缩作业,由于垃圾膨胀性较高,每个垃圾之间的空隙较大,使得环卫垃圾车并不能很好的利用空间,这便造成了空间上的浪费,当需要运输固定的垃圾时,由于不能很好的进行垃圾压缩作业,需要多次对垃圾进行运输,这便增加了工作时间,使得人力成本投入较大,并且工作效率较低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可压缩垃圾的环卫车,解决了传统的环卫车当垃圾倒入车厢的内部时,并不能很好的进行垃圾压缩作业的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种可压缩垃圾的环卫车,包括车体,所述车体的顶部固定连接有车厢,所述车厢的顶部固定连接有动力装置,所述动力装置的一侧安装有盖体,所述盖体的外壁与车厢的外壁相抵紧,所述车厢的内壁上方固定连接有隔板,所述隔板的顶部固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的末端通过轴承与车厢的内壁转动相连,所述第一螺纹杆的外壁螺纹连接有第一竖板,所述第一竖板的顶部固定连接有滑板,所述滑板的内壁滑动卡接有与车厢内壁顶部相固接的滑轨,所述滑板的底部固定连接有电动推杆,所述电动推杆的输出端固定连接有与第一竖板外壁滑动相连的第二竖板。

[0007] 优选的,所述第二竖板的外壁贴合有横板,所述横板的外壁与隔板的内壁活动相连,所述横板的顶部固定连接有支板,所述支板的外壁固定连接有弹簧,所述弹簧的末端与隔板的外壁相固接。

[0008] 优选的,所述隔板的内壁通过轴承转动连接有第二伺服电机,所述第二伺服电机的外壁通过基座与隔板的外壁相固接,所述第二伺服电机的输出端固定连接有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的外壁啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的外壁通过轴承与车厢的内壁转动相连,所述第二锥形齿轮的外壁固定连接有限位杆,所述限位杆的外壁活动连接有推板,所述推板的内壁与第二螺纹杆的外壁螺纹相连。

- [0009] 优选的,所述车厢的内壁固定连接有过滤网,所述车厢的一侧下方连通有排污管。
- [0010] 优选的,所述车厢的内壁底部呈斜形。
- [0011] 有益效果
- [0012] 本实用新型提供了一种可压缩垃圾的环卫车。具备以下有益效果:该可压缩垃圾的环卫车通过隔板、第一伺服电机、第一螺纹杆、第一竖板、第二竖板、滑板、滑轨、电动推杆和车厢的配合,当环卫工人将垃圾倒入车厢的内部时,可以自动的对垃圾进行压缩处理,可以最大程度的将车厢内部的空间进行利用,使得环卫垃圾车可以最大程度的运载垃圾,可以有效减小垃圾运输的次数,缩减了工作时间,提高了工作效率;
- [0013] 通过第二伺服电机、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、第二螺纹杆、限位杆和推板的配合,当将垃圾运送到指定地点时,可以快速的将压缩完毕的垃圾退出,使得该可压缩垃圾的环卫车可以快速的完成卸车工作,并且不需要环卫工人投入太多的人力成本,给环卫工人的使用带来了便利;
- [0014] 通过过滤网、排污管和车厢的配合,可以实现垃圾的固液分离,当进行垃圾的卸车作业时,污水不会跟随垃圾掉落在地面上,并且排污管的设计,使得环卫工人可以将污水进行集中收集,以便进行处理。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0016] 图2为图1的立体图;
- [0017] 图3为图1中第一锥形齿轮、第二锥形齿轮和第二螺纹杆连接关系的结构示意图;
- [0018] 图4为图1中电动推杆、车厢和滑轨连接关系的结构示意图;
- [0019] 图5为图1中弹簧、横板和隔板连接关系的结构示意图。
- [0020] 图中:1、车体,2、车厢,3、盖体,4、动力装置,5、滑板,6、电动推杆,7、第一竖板,8、第二竖板,9、隔板,10、第一伺服电机,11、第二伺服电机,12、第一锥形齿轮,13、第二锥形齿轮,14、第二螺纹杆,15、限位杆,16、横板,17、弹簧,18、过滤网,19、排污管,20、支板,21、推板,22、第一螺纹杆,23、滑轨。

具体实施方式

- [0021] 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做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。
- [0022] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。
- [0023] 传统的环卫车当垃圾倒入车厢的内部时,并不能很好的进行垃圾压缩作业,由于垃圾膨胀性较高,每个垃圾之间的空隙较大,使得环卫垃圾车并不能很好的利用空间,这便造成了空间上的浪费,当需要运输固定的垃圾时,由于不能很好的进行垃圾压缩作业,需要多次对垃圾进行运输,这便增加了工作时间,使得人力成本投入较大,并且工作效率较低;
- [0024] 有鉴于此,本实用新型提供了一种可压缩垃圾的环卫车,通过隔板、第一伺服电

机、第一螺纹杆、第一竖板、第二竖板、滑板、滑轨、电动推杆和车厢的配合,当环卫工人将垃圾倒入车厢的内部时,可以自动的对垃圾进行压缩处理,可以最大程度的将车厢内部的空间进行利用,使得环卫垃圾车可以最大程度的运载垃圾,可以有效减小垃圾运输的次数,缩减了工作时间,提高了工作效率。

[0025] 实施例一:由图1、2和4可知,一种可压缩垃圾的环卫车,包括车体1,车体1的顶部固定连接有车厢2,车厢2的顶部固定连接有动力装置4,动力装置4可以自动的开启盖体3,以便使得环卫工人可以更加便利的将垃圾倒入车厢2的内部,可以为液压装置等,动力装置4的一侧安装有盖体3,盖体3的外壁与车厢2的外壁相抵紧,车厢2的内壁上方固定连接有隔板9,隔板9的顶部固定连接有第一伺服电机10,第一伺服电机10的型号为ECMA-E11320RS,第一伺服电机10可以带动第一螺纹杆22转动,进而带动第一竖板7和第二竖板8运动,通过第一竖板7和第二竖板8与车厢2的配合,即可对垃圾进行压缩作业,第一伺服电机10的输出端固定连接有第一螺纹杆22,第一螺纹杆22的末端通过轴承与车厢2的内壁转动相连,第一螺纹杆22的外壁螺纹连接有第一竖板7,第一竖板7的顶部固定连接有滑板5,滑板5和滑轨23的配合,可以限制第一竖板7和第二竖板8的位置,滑板5的内壁滑动卡接有与车厢2内壁顶部相固接的滑轨23,滑板5的底部固定连接有电动推杆6,电动推杆6的型号为TG-700,电动推杆6可以改变第一竖板7和第二竖板8之间的位置,以便更好的对垃圾进行压缩作业,电动推杆6的输出端固定连接有与第一竖板7外壁滑动相连的第二竖板8;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,动力装置4可以自动的开启盖体3,以便使得环卫工人可以更加便利的将垃圾倒入车厢2的内部,第一伺服电机10可以带动第一螺纹杆22转动,进而带动第一竖板7和第二竖板8运动,通过第一竖板7和第二竖板8与车厢2的配合,即可对垃圾进行压缩作业,滑板5和滑轨23的配合,可以限制第一竖板7和第二竖板8的位置,电动推杆6可以改变第一竖板7和第二竖板8之间的位置,以便更好的对垃圾进行压缩作业;

[0027] 具体的,在使用该可压缩垃圾的环卫车时,首先环卫工人控制动力装置4将盖体3打开,随后工作人员即可将垃圾倒入车厢2的内部,这时工作人员控制动力装置4将盖体3重新关闭,随后环卫工人开启电动推杆6的外界控制装置,这时电动推杆6带动第二竖板8沿着第一竖板7的外壁运动,当第二竖板8运动到合适的位置时,这时关闭电动推杆6,随后工作人员开启第一伺服电机10的外界控制装置,这时第一伺服电机10即可带动第一螺纹杆22运动,进而带动第一竖板7和第二竖板8运动,同时第一竖板7带动滑板5沿着滑轨23的外壁滑动,随着第一竖板7和第二竖板8的运动,即可通过与车厢2和推板21的配合,将垃圾进行压缩处理,完成工作。

[0028] 实施例二:由图1和5可知,第二竖板8的外壁贴合有横板16,横板16的外壁与隔板9的内壁活动相连,横板16的顶部固定连接有支板20,支板20的外壁固定连接有弹簧17,当弹簧17压缩时,会给支板20反向的力,进而带动横板16运动,通过横板16和隔板9的配合,可以有效防止垃圾进入到隔板9的顶部,弹簧17的末端与隔板9的外壁相固接;

[0029] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,当弹簧17压缩时,会给支板20反向的力,进而带动横板16运动,通过横板16和隔板9的配合,可以有效防止垃圾进入到隔板9的顶部;

[0030] 具体的,在上述实施例一的基础上,当第二竖板8运动时,会给横板16同向的力,这是横板16带动支板20运动,并且开始压缩弹簧17,这时弹簧17会给支板20反向的力,当第二

竖板8反向运动时,由于弹簧17的弹力,即可带动支板20和横板16回到原位,完成工作。

[0031] 实施例三:由图1和3可知,隔板9的内壁通过轴承转动连接有第二伺服电机11,第二伺服电机11的型号为SM80-D601930,第二伺服电机11可以带动第一锥形齿轮12和第二锥形齿轮13进行配合,进而带动第二螺纹杆14转动,通过第二螺纹杆14带动推板21运动,进而将压缩完毕的垃圾推出车厢2的内部,第二伺服电机11的外壁通过基座与隔板9的外壁相固接,第二伺服电机11的输出端固定连接有第一锥形齿轮12,第一锥形齿轮12的外壁啮合有第二锥形齿轮13,第二锥形齿轮13的外壁通过轴承与车厢2的内壁转动相连,第二锥形齿轮13的外壁固定连接有限位杆15,限位杆15起到限制推板21位置的作用,限位杆15的外壁活动连接有推板21,推板21的内壁与第二螺纹杆14的外壁螺纹相连;

[0032] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,第二伺服电机11可以带动第一锥形齿轮12和第二锥形齿轮13进行配合,进而带动第二螺纹杆14转动,通过第二螺纹杆14带动推板21运动,进而将压缩完毕的垃圾推出车厢2的内部,限位杆15起到限制推板21位置的作用;

[0033] 具体的,在上述实施例一和实施例二的基础上,当环卫工人需要将垃圾排出车厢2的内部时,环卫工作开启第二伺服电机11的外界控制装置,这时第二伺服电机11带动第一锥形齿轮12和第二锥形齿轮13配合运动,进而带动第二螺纹杆14运动,通过第二螺纹杆14带动推板21运动,当推板21运动到一定位置时,即可将垃圾推出车厢2的内部,这时即可完成垃圾的卸车工作,随后工作人员控制第二伺服电机11将推板21运动到原位,完成工作。

[0034] 实施例四:由图1和4可知,车厢2的内壁固定连接有过滤网18,过滤网18的目数不做过多赘述,满足使用需求即可,过滤网18可以实现垃圾的固液分离,车厢2的一侧下方连通有排污管19;

[0035] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,过滤网18可以实现垃圾的固液分离;

[0036] 进一步的,车厢2的内壁底部呈斜形;

[0037] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,斜形的设计,使得污水可以更好的流向排污管19以便更加便利的排出车厢2的内部;

[0038] 具体的,在上述实施例一、实施例二和实施例三的基础上,当工作人员将垃圾倒入车厢2或对垃圾进行压缩时,这时掺杂在垃圾内部的污水会通过过滤网18流向车厢2的底部,随后环卫工人即可通过排污管19排出车厢2的内部,完成工作。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的

普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

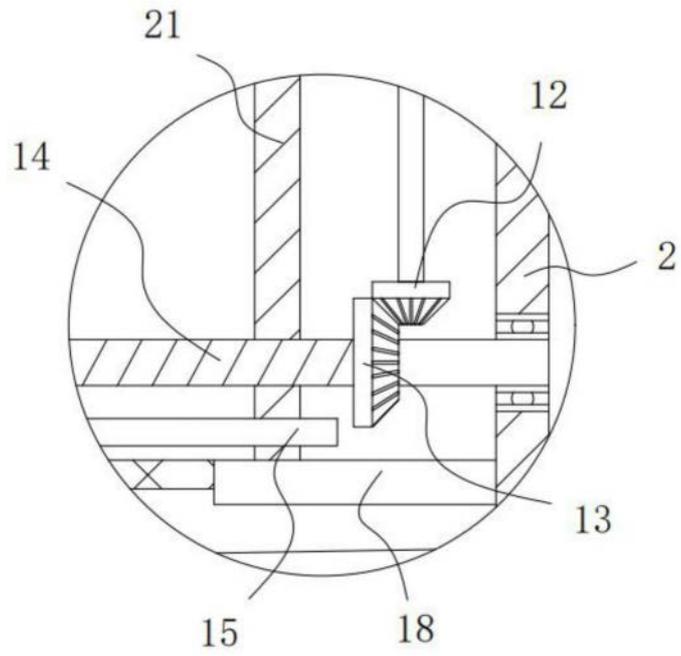


图3

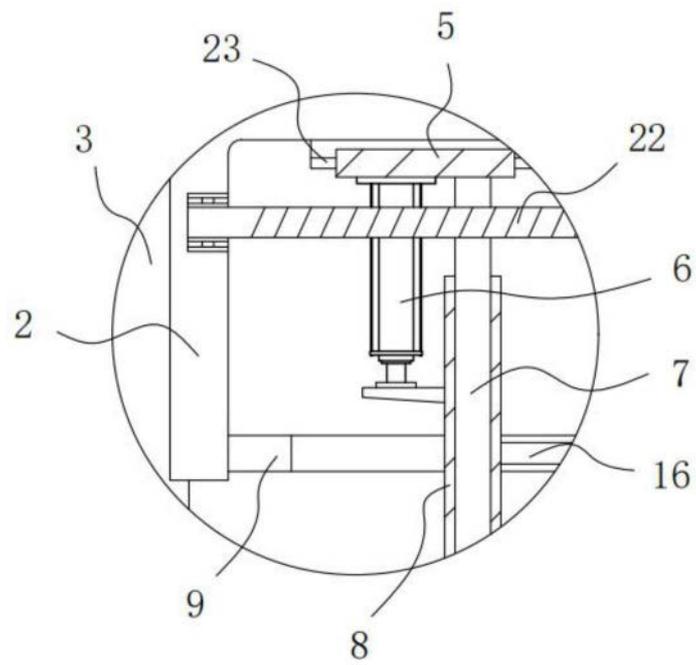


图4

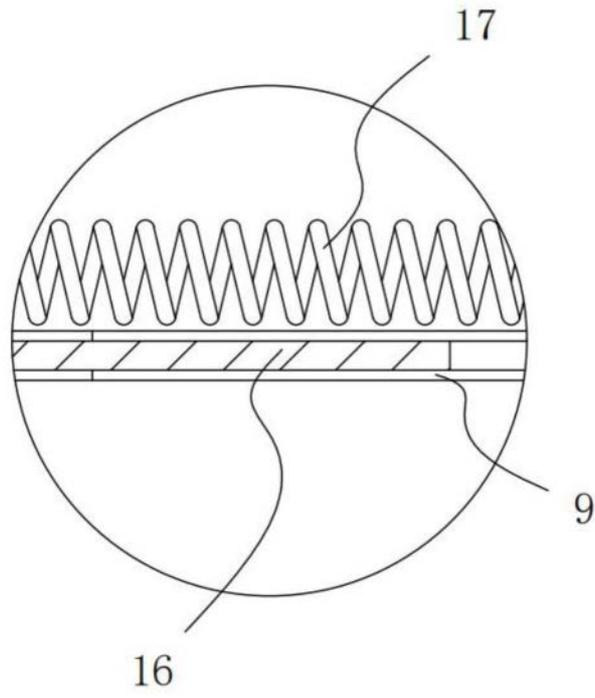


图5