



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202157285 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 07

(21) 申请号 201120221333. 9

(22) 申请日 2011. 06. 28

(73) 专利权人 鲍万千

地址 510800 广东省广州市花都区迎宾大道
9 号鸿翠阁 801 室

(72) 发明人 鲍万千

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有
限公司 44101

代理人 孙皓 林虹

(51) Int. Cl.

E01H 1/04 (2006. 01)

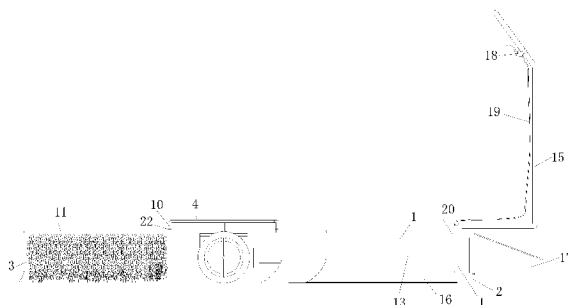
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

清扫车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种清扫车,要解决的技术问题是提高清扫效率,降低清扫车成本。本实用新型的车架上设有清扫机构、垃圾收集装置和清传动机构,垃圾收集装置的垃圾收集箱的侧面为收集垃圾的开口,开口的底边连接有斜板,斜板的另一边接触地面;清扫机构设有水平设置的横杆,横杆下连接有扫帚,扫帚下边缘与地面接触。本实用新型与现有技术相比,扫帚在旋转时,将垃圾扫入垃圾收集箱内,垃圾收集箱口与扫帚接触的下面连接有斜板,使得清扫时垃圾能够很容易的扫入垃圾收集箱内,清扫车移动带动扫帚旋转,不间断的清扫路面,提高了清扫的工作效率,结构简单,体积小,成本低,特别适应狭窄和不平坦的路面。



1. 一种清扫车,设有车架,车架上设有旋转的清扫机构和垃圾收集装置,清扫机构由传动机构驱动,其特征在于:所述垃圾收集装置设有垃圾收集箱(1),垃圾收集箱(1)的侧面为收集被清扫的垃圾的开口(13),开口(13)的底边边沿连接有斜板(12),斜板(12)与开口(13)连接的边相对的另一边接触被清扫的地面;所述清扫机构设有水平设置的横杆(11),横杆(11)沿径向向外延伸呈放射状设置,沿横杆(11)的长度方向向下连接有扫帚(3),扫帚(3)下边缘与地面接触;横杆(11)绕放射状的中心旋转时,扫帚(3)将地面的垃圾经斜板(12)、开口(13)扫进垃圾收集箱(1)内。

2. 根据权利要求1所述的清扫车,其特征在于:所述清扫机构设有水平设置的十字杆件,十字杆件的每根连杆(4)的端部连接有向下弯折 90° 的转角接头(10),转角接头(10)下端连接有水平设置的横杆(11)。

3. 根据权利要求1或2所述的清扫车,其特征在于:所述车架下方的两侧设有同轴的滚轮(6),所述传动机构的主动锥齿轮(7)联接在连接两滚轮(6)的轴(61)上,与主动锥齿轮(7)啮合的从动锥齿轮(8)的输出轴(9)驱动横杆(11)绕放射状的中心旋转;所述连接两滚轮(6)的轴(61)与主动锥齿轮(7)的联结采用棘轮棘齿连接。

4. 根据权利要求1或2所述的清扫车,其特征在于:所述垃圾收集箱(1)底面距离地面为1-150cm。

5. 根据权利要求4所述的清扫车,其特征在于:所述垃圾收集箱(1)底面距离地面为3cm。

6. 根据权利要求1或2所述的清扫车,其特征在于:所述斜板(12)的坡度为 $1-50^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求6所述的清扫车,其特征在于:所述斜板(12)的坡度为 36° 。

8. 根据权利要求1或2所述的清扫车,其特征在于:所述横杆(11)与连杆(4)的夹角为 $+45^{\circ}$ 至 -45° 。

9. 根据权利要求8所述的清扫车,其特征在于:所述横杆(11)与连杆(4)的夹角为 -30° 。

10. 根据权利要求1或2所述的清扫车,其特征在于:所述开口(13)的底边通过铰链轴连接斜板(12)的一边,所述车架上方连接有手握的把手(15),把手(15)上设有提手(18),提手(18)经拉线(19)连接斜板(12)接近地面的一边,所述提手(18)为杠杠结构。

清扫车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种路面清洁设备,特别是一种清扫车。

背景技术

[0002] 现有技术的室外清扫通常采用的清洁设备来完成,清洁设备为清扫车,在清洁车下部设置多个圆形刷,圆形刷旋转时将垃圾扫起至吸尘机吸口,通过吸尘机将垃圾吸入收集箱内。这种清扫车,不仅结构复杂,体积大成本高,而且由高速旋转圆形刷,将垃圾扫离地面后吸走,往往一些轻质的垃圾,例如:塑料袋、烟头等,会被扫起后抛出吸尘机的吸口范围之外,导致清扫不干净,或扫完后,垃圾仍然留在原处,这种清扫车只能在平坦的马路或者是路面较宽的区域使用,而路面较窄的区域就只能靠人工清扫,但是人工清扫,清扫速度慢,效率低,在高温或寒冷的环境下,无法进行长时间工作,当清扫的垃圾过多时,也没有办法移走,只能将垃圾按照一定的间隔堆放,再由垃圾收集车收集,即增加了清洁的成本,也无法保证垃圾能够完全被清理。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种清扫车,要解决的技术问题是提高清扫效率,降低清扫车成本。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种清扫车,设有车架,车架上设有旋转的清扫机构和垃圾收集装置,清扫机构由传动机构驱动,所述垃圾收集装置设有垃圾收集箱,垃圾收集箱的侧面为收集被清扫的垃圾的开口,开口的底边边沿连接有斜板,斜板与开口连接的边相对的另一边接触被清扫的地面;所述清扫机构设有水平设置的横杆,横杆沿径向向外延伸呈放射状设置,沿横杆的长度方向向下连接有扫帚,扫帚下边缘与地面接触;横杆绕放射状的中心旋转时,扫帚将地面的垃圾经斜板、开口扫进垃圾收集箱内。

[0005] 本实用新型的清扫机构设有水平设置的十字杆件,十字杆件的每根连杆的端部连接有向下弯折 90° 的转角接头,转角接头下端连接有水平设置的横杆。

[0006] 本实用新型的车架下方的两侧设有同轴的滚轮,所述传动机构的主动锥齿轮联接在连接两滚轮的轴上,与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮的输出轴驱动横杆绕放射状的中心旋转;所述连接两滚轮的轴与主动锥齿轮的联结采用棘轮棘齿连接。

[0007] 本实用新型的垃圾收集箱底面距离地面为 1-150cm。

[0008] 本实用新型的垃圾收集箱底面距离地面为 3cm。

[0009] 本实用新型的斜板的坡度为 1-50°。

[0010] 本实用新型的斜板的坡度为 36°。

[0011] 本实用新型的横杆与连杆的夹角为 +45° 至 -45°。

[0012] 本实用新型的横杆与连杆的夹角为 -30°。

[0013] 本实用新型的开口的底边通过铰链轴连接斜板的一边,车架上方连接有手握的把

手,所述把手上设有提手,提手经拉线连接斜板接近地面的一边,所述提手为杠杠结构。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,采用呈发射状水平设置的扫布,通过转动机构驱动,扫布在旋转时,将垃圾扫入垃圾收集箱内,垃圾收集箱口与扫布接触的下面连接有斜板,使得清扫时垃圾能够很容易的扫入垃圾收集箱内,清扫车移动带动扫布旋转,不间断的清扫路面,提高了清扫的工作效率,结构简单,体积小,成本低,特别适应狭窄和不平坦的路面。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的主视图。

[0016] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0017] 图 3 是本实用新型垃圾收集装置的结构示意图。

[0018] 图 4 是本实用新型转动机构的结构示意图。

[0019] 图 5 是本实用新型扫布与收集孔的夹角示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。本实用新型的清扫车,设有车架,车架前端设有清扫机构,车架后端设有垃圾收集装置,清扫机构由传动机构驱动。

[0021] 如图 1 和图 2 所示,所述清扫机构设有水平设置的十字杆件,十字杆件的每根连杆 4 的端部连接有向下弯折 90° 的转角接头 10,转角接头 10 下端连接有水平设置的横杆 11,使横杆 11 沿径向向外延伸呈放射状设置。横杆 11 与转角接头 10 的连接端为向上弯折 90° 的较短杆件,较短杆件的长度为满足扫帚 3 能够清扫地面。沿横杆 11 的长度方向向下连接有扫帚 3,扫帚 3 为布质的扫布 3,扫布 3 下边缘与地面接触,横杆 11 绕十字杆件的中心旋转时,扫布 3 下边缘扫过地面,清扫地面的垃圾。扫布 3 悬挂在横杆 11 上或在横杆 11 上用活动扣扣住扫布 3,以方便更换扫布 3,或不清扫时取下扫布 3。

[0022] 如图 5 所示,所述横杆 11 与连杆 4 之间以一定的夹角来设置,设连杆 4 的位置为 0° ,横杆 11 与连杆 4 的夹角为 $+45^{\circ}$ 至 -45° ,最佳为 -30° 。横杆 11 相对连杆 4 顺着横杆 11 的旋转方向超过连杆 4 的角度值为正数+,横杆 11 相对连杆 4 逆着横杆 11 的旋转方向滞后连杆 4 的角度值为负值-。本实施例中,横杆 11 逆时针绕十字杆件的中心旋转,横杆 11 与连杆 4 的最佳夹角为顺时针旋转 30° 设置,即为 -30° 。

[0023] 所述转角接头 10 上设有螺钉 22,用于旋转横杆 11 调节横杆 11 与连杆 4 的角度后将横杆 11 与转角接头 10 固定住。

[0024] 如图 3 所示,所述垃圾收集装置设有矩形体的垃圾收集箱 1,垃圾收集箱 1 底面距离地面为 1-150cm,最佳为 3cm。垃圾收集箱 1 的一侧为开口 13,开口 13 为收集垃圾口,用于收集被清扫的垃圾,开口 13 的底边边沿连接有一斜板 12,斜板 12 呈矩形状,开口 13 的底边通过铰链轴连接斜板 12 的一边,斜板 12 与铰链轴连接的边相对的另一边连接有胶皮 16,胶皮 16 接触被清扫的地面。斜板 12 的坡度(坡度=高度/水平距离)为 $1-50^{\circ}$,最佳为 36° 。垃圾收集箱 1 开口 13 的对面或侧面开有可开启的常闭垃圾排出口 14,开口 13 的侧面为与扫地机构相对的一面。在垃圾排出口 14 外部的底面设有垃圾收集台 17,用于排出垃圾时放置收集袋。

[0025] 所述扫布 3 的高度尺寸大于垃圾收集箱 1 的高度,扫布 3 的水平尺寸等于或小于垃圾收集箱 1 开口 13 的宽度,使横杆 11 绕十字杆件的中心旋转时,扫布 3 将地面的垃圾经斜板 12、开口 13 扫进垃圾收集箱 1 内以后,横杆 11 带着扫布 3 越过垃圾收集箱 1 的上面继续绕十字杆件的中心旋转,进行下一轮清扫。在垃圾收集箱 1 与开口 13 相对的面上表面至接近地面设有缓冲片 21,方便扫布 3 越过垃圾收集箱 1 的上面至地面。

[0026] 如图 1 和图 2 所示,所述车架由角钢或钢管焊接而成,车架的后端上方连接有手握的把手 15,把手 15 的形状为 Π 形,也可以为倒 Π 形。把手 15 上设有手握的把式提手 18,提手 18 经拉线 19 连接斜板 12 接近地面的一边,提手 18 为一杠杠结构,操作者向上操作提手 18,经拉线 19 将斜板 12 接近地面的一边向上提起,以便于不清扫地面时,提起斜板 12 不与地面接触,方便移动清扫车。

[0027] 所述车架后端下方设有万向轮连接架 20,在万向轮连接架 20 的下端设有万向轮 2,车架前端下方的两侧设有同轴的滚轮 6。

[0028] 如图 4 所示,所述传动机构设置在车架前端,连接两滚轮 6 的轴 61 上联接有主动锥齿轮 7,与主动锥齿轮 7 啮合的从动锥齿轮 8 的输出轴 9 联接十字杆件的中心。连接两滚轮 6 的轴 61、输出轴 9 设置在车架上的一个呈矩形的支架 5 上。操作者向前推动清洁车时,车架向前移动,滚轮 6 转动,连接两滚轮 6 的轴 61 上联接的主动锥齿轮 7 转动,带动从动锥齿轮 8 转动,从动锥齿轮 8 的输出轴 9 将旋转的动力传递给十字杆件,驱动十字杆件旋转。滚轮 6 也可以由电机配合减速机驱动。连接两滚轮 6 的轴 61 与主动锥齿轮 7 的联结采用棘轮棘齿连接,输出轴 9 为单向驱动旋转,使得清洁车向前时,驱动十字杆件旋转,清洁车向后时,十字杆件不旋转。

[0029] 清扫时,清扫车向前移动,滚轮 6 带动主动锥齿轮 7 转动,与主动锥齿轮 7 啮合的从动锥齿轮 8 转动,从动锥齿轮 8 上的输出轴 9 将旋转运动传递给十字杆件,十字杆件的连杆 4 与横杆 11 转动,扫布 3 清扫地面的垃圾,当扫布 3 随横杆 11 旋转到斜板 12 与地面的接触处时,将垃圾经斜板 12 扫入垃圾收集箱 1 的开口 13 内,然后从垃圾收集箱 1 的上方越过,经过缓冲片 21 后恢复与地面接触,清扫车继续向前移动,扫布 3 将进行下一轮清扫。当清扫结束时,拉动把手 18,把手 18 通过拉线 19 将斜板 12 抬起。

[0030] 本实用新型利用滚轮 6 的转动来驱动扫布转动,结构简单,使清洁车的体积小,成本低。垃圾收集箱 1 的开口 13 处设置斜板 12,使垃圾容易被扫入垃圾收集箱 1 的开口 13,并能够清扫质量比较小的垃圾,清扫干净彻底,提高了清扫的效率,特别适应狭窄和不平坦的路面。

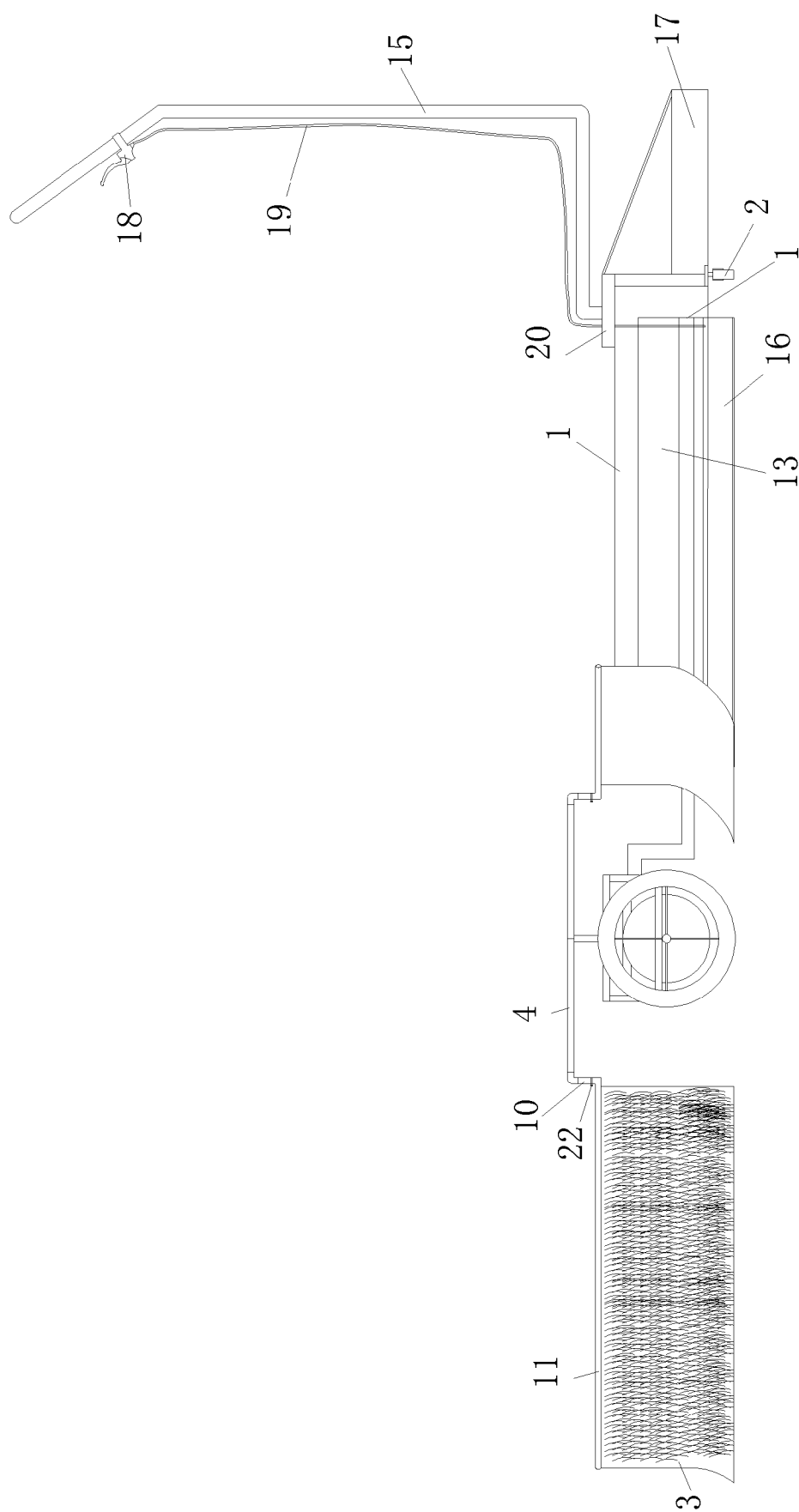


图 1

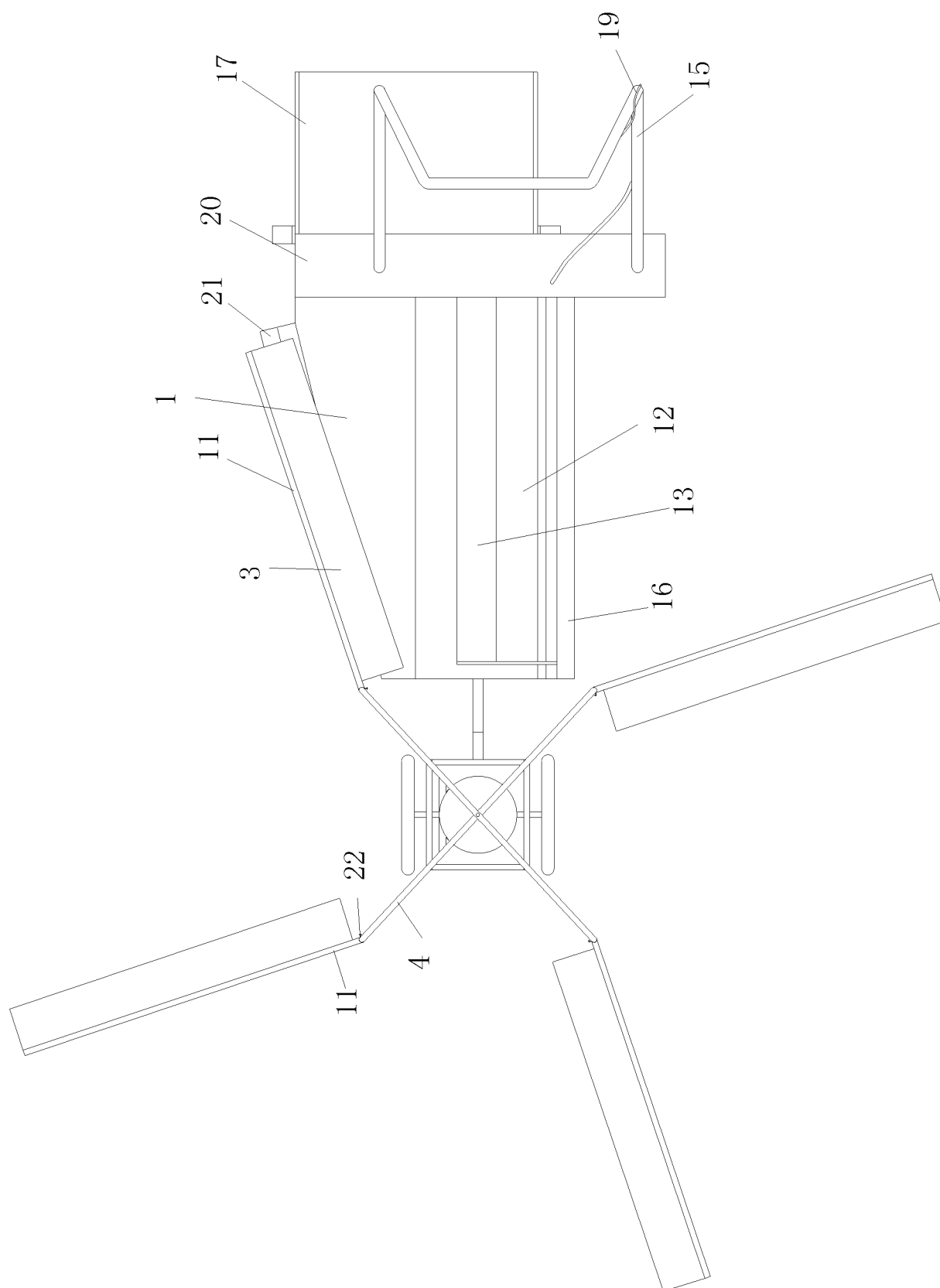


图 2

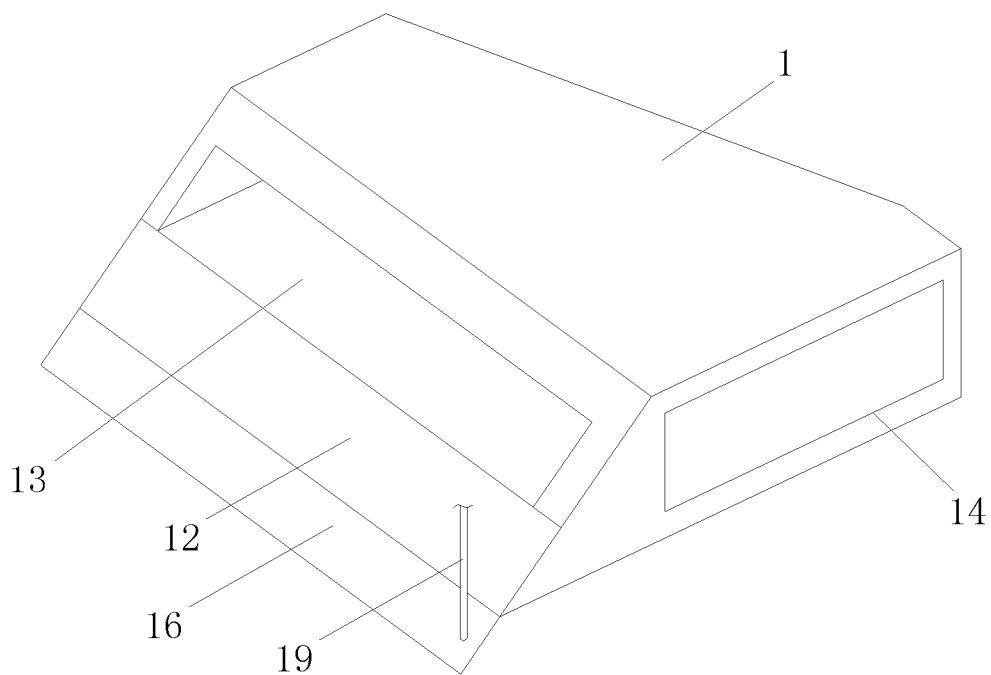


图 3

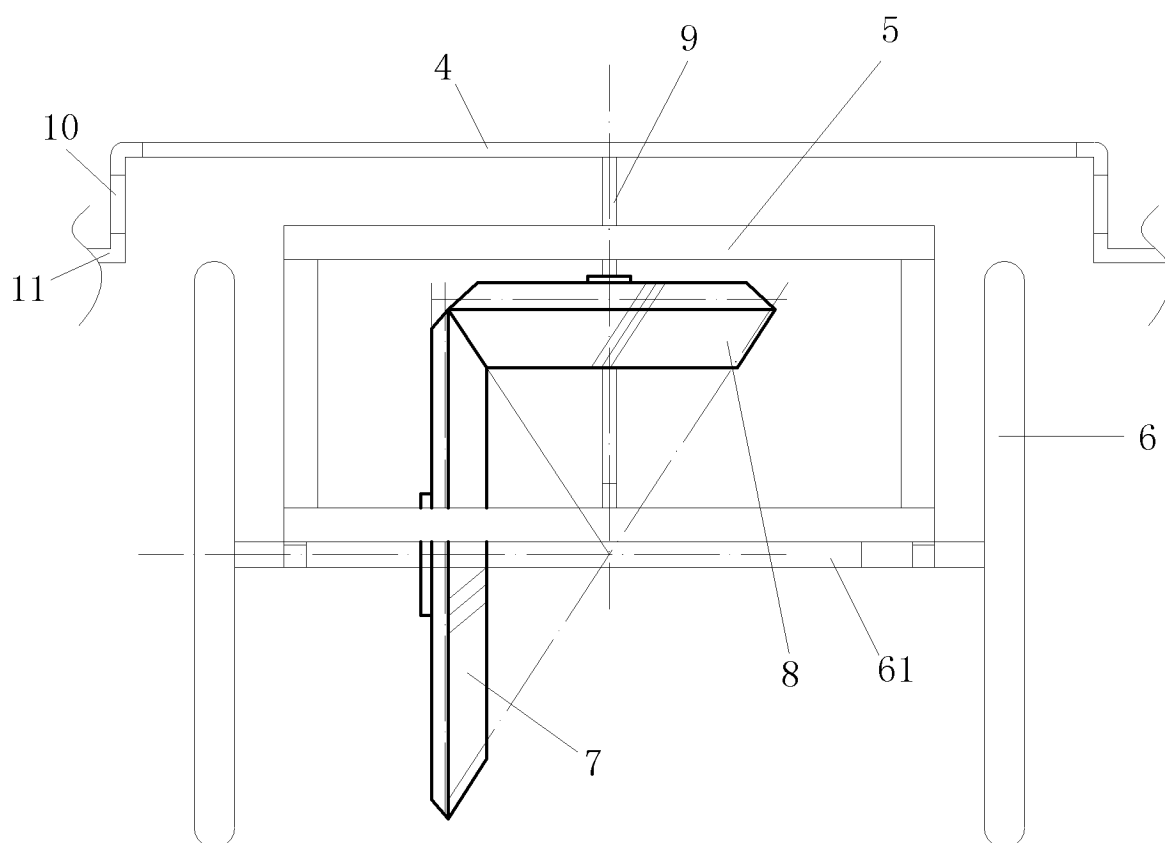


图 4

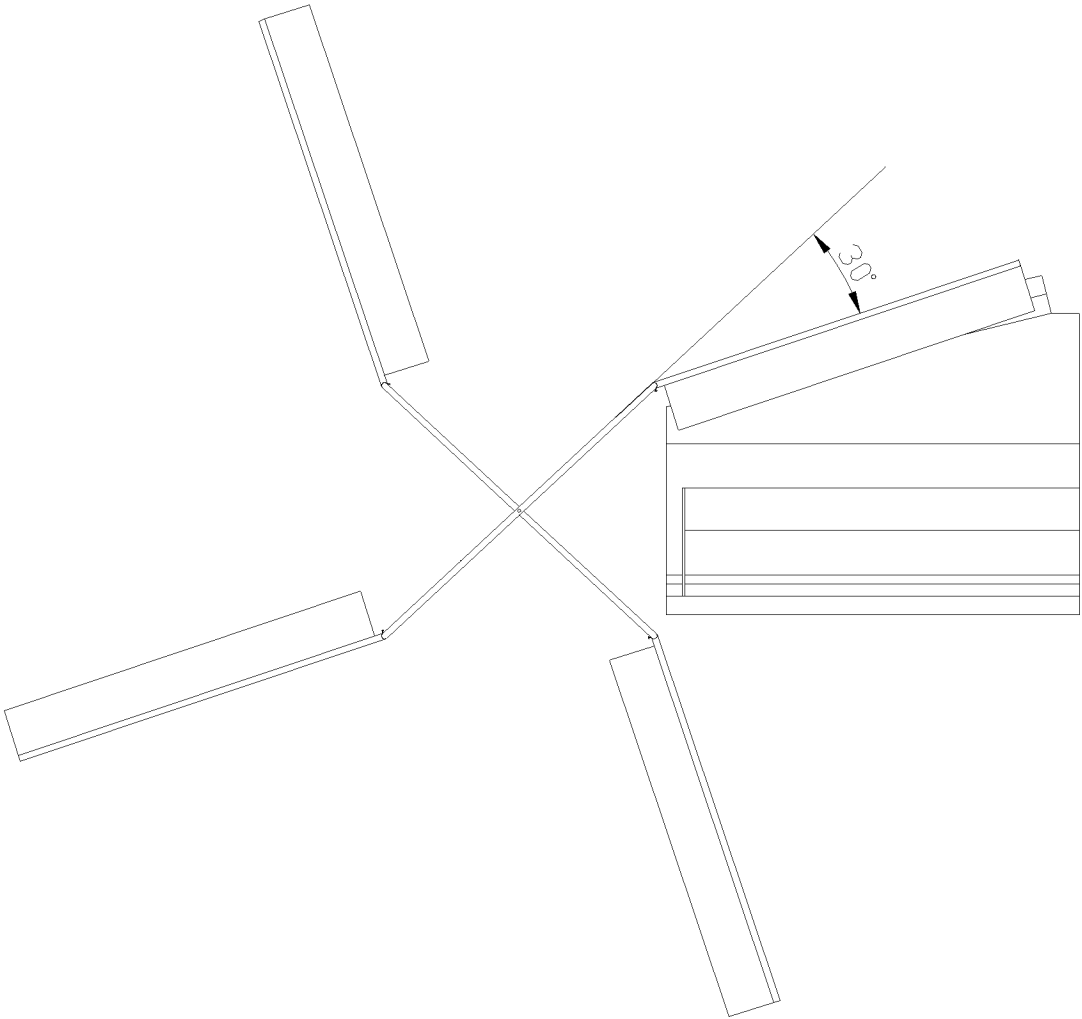


图 5