(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218346854 U
(45)授权公告日 2023.01.20

(21)申请号 202222712351.8

(22)申请日 2022.10.14

(73)专利权人 中建新疆建工集团第三建设工程有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区钱塘江路3号

(72)发明人 吴刚 邓先革 张文宇 崔洪生 王志磊

(74)专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务所(普通合伙) 65115

专利代理师 胡万臣

(51)Int.Cl.

E04G 21/00(2006.01)

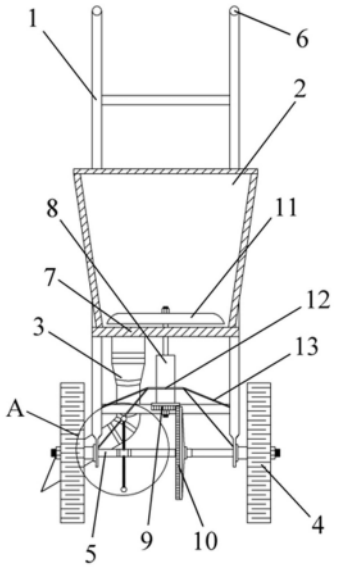
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种施工现场撒灰线装置

(57)摘要

本实用新型属于施工辅助设备技术领域，具体公开了一种施工现场撒灰线装置，包括小车骨架和料筒本体，料筒本体连接有固定板，固定板与小车骨架固定连接，料筒本体连接有出料管，出料管贯穿固定板并与料筒本体连通，出料管的自由端连接在小车骨架上，小车骨架转动连接有转轴，转轴连接有弹簧振动锤和两个橡胶轮。本实用新型设计了移动式撒灰线装置，白灰粉倒入料筒本体内，并在白灰粉出料管的侧边设置了弹簧振动锤，因为白灰粉具有吸附性，在出料管内容易产生粘滞现象，在转轴上安装弹簧振动锤且其跟随橡胶轮共轴转动，弹簧振动锤不间断地对出料管的外壁进行敲打，该振动作用有助于出料管出灰，提高了撒灰质量，且反映了绿色施工的管理理念。



CN 218346854 U

1.一种施工现场撒灰线装置,其特征在于,包括小车骨架(1)和料筒本体(2),所述料筒本体(2)连接有固定板(7),所述固定板(7)与小车骨架(1)固定连接,所述料筒本体(2)连接有出料管(3),所述出料管(3)贯穿固定板(7)并与料筒本体(2)连通,所述小车骨架(1)转动连接有转轴(5),所述转轴(5)连接有弹簧振动锤(14)和两个橡胶轮(4),所述弹簧振动锤(14)的端部可接触到出料管(3)的管壁上。

2.根据权利要求1所述的一种施工现场撒灰线装置,其特征在于,所述料筒本体(2)内设置有搅拌叶片(11),所述搅拌叶片(11)连接有连接轴(8),所述连接轴(8)与固定板(7)和料筒本体(2)转动连接,所述连接轴(8)的自由端连接有横向齿轮(9),位于两个所述橡胶轮(4)之间的转轴(5)上连接有纵向齿轮(10),所述横向齿轮(9)与纵向齿轮(10)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种施工现场撒灰线装置,其特征在于,所述固定板(7)铰接有两个固定杆(23),两个所述固定杆(23)的自由端分别与小车骨架(1)的两侧铰接。

4.根据权利要求3所述的一种施工现场撒灰线装置,其特征在于,所述出料管(3)的自由端铰接有挡板(15),所述出料管(3)上连接有连接板(18),所述连接板(18)铰接有活动板(17),所述活动板(17)与挡板(15)之间连接有弹簧(16),所述小车骨架(1)上连接有两个耳板(20)且铰接有蝶形板(24),所述小车骨架(1)的自由端连接有把手(6),靠近所述把手(6)一端的耳板(20)转动连接有转动轴(22),所述转动轴(22)连接有握把(21),所述蝶形板(24)连接有两根钢丝绳(19),其中一根所述钢丝绳(19)与活动板(17)上的弹簧(16)的自由端连接,另一根所述钢丝绳(19)穿过耳板(20)上的通孔向握把(21)方向延伸并缠绕固接在转动轴(22)上。

5.根据权利要求4所述的一种施工现场撒灰线装置,其特征在于,所述连接轴(8)上连接有固定座(12),所述固定座(12)上连接有加固杆(13),所述加固杆(13)与小车骨架(1)连接。

6.根据权利要求5所述的一种施工现场撒灰线装置,其特征在于,所述把手(6)上设有防滑凸纹。

一种施工现场撒灰线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工辅助设备技术领域，具体涉及一种施工现场撒灰线装置。

背景技术

[0002] 随着工程建设的迅速发展，特别是在建筑行业中，绿色施工理念贯穿整个施工企业。如何在施工中减少粉尘污染，提高以人为本的健康施工环境，是我们应该研究的问题。比如建筑施工在开工前，都是施工人员用手撒线或用铁锹端撒灰线，每次撒灰距离有限，多次来回往返很繁琐，大大影响工作效率。

[0003] 现有技术中，为了提高撒灰线的工作效率，多数施工现场使用撒灰线装置代替人工用手撒灰线，但是由于白灰粉具有吸附性，往往撒灰线装置的出料管内壁容易吸附大量的白灰粉，使用时间长的情况下不便于白灰粉的出料，如何能用清洁且便捷的装置来解决施工中撒灰线的问题，这就需要我们提供一种既能保证撒灰线质量，又能保证施工人员健康的操作装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种施工现场撒灰线装置，以解决白灰粉在撒灰线装置的出料管中容易吸附在管壁上阻碍撒灰的问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型提供的基础方案为：一种施工现场撒灰线装置，包括小车骨架和料筒本体，所述料筒本体连接有固定板，所述固定板与小车骨架固定连接，所述料筒本体连接有出料管，所述出料管贯穿固定板并与料筒本体连通，所述小车骨架转动连接有转轴，所述转轴连接有弹簧振动锤和两个橡胶轮，所述弹簧振动锤的端部可接触到出料管的管壁上。

[0006] 本实用新型的原理和有益效果在于：本实用新型设计了移动式撒灰线装置，白灰粉倒入料筒本体内，并在白灰粉出料管的侧边设置了弹簧振动锤，因为白灰粉具有吸附性，在出料管内容易产生粘滞现象，在转轴上安装弹簧振动锤且其跟随橡胶轮共轴转动，弹簧振动锤带动其弹簧上部的钢球不间断地对出料管的外壁进行敲打，该振动作用有助于出料管出灰，提高了撒灰质量，且本装置反映了绿色施工的管理理念。

[0007] 方案二，此为基础方案的优选，所述料筒本体内设置有搅拌叶片，所述搅拌叶片连接有连接轴，所述连接轴与固定板和料筒本体转动连接，所述连接轴的自由端连接有横向齿轮，位于两个所述橡胶轮之间的转轴上连接有纵向齿轮，所述横向齿轮与纵向齿轮啮合；搅拌叶片在横向齿轮与纵向齿轮啮合下，实现不同轴转动，从而对料筒本体内的白灰粉进行均匀的搅拌。

[0008] 方案三，此为方案二的优选，所述固定板铰接有两个固定杆，两个所述固定杆的自由端分别与小车骨架的两侧铰接；两个固定杆使得料筒本体更稳固地固定在小车骨架上。

[0009] 方案四，此为方案三的优选，所述出料管的自由端铰接有挡板，所述出料管上连接有连接板，所述连接板铰接有活动板，所述活动板与挡板之间连接有弹簧，所述小车骨架上

连接有两个耳板且铰接有蝶形板，所述小车骨架的自由端连接有把手，靠近所述把手一端的耳板转动连接有转动轴，所述转动轴连接有握把，所述蝶形板连接有两根钢丝绳，其中一根所述钢丝绳与活动板上的弹簧的自由端连接，另一根所述钢丝绳穿过耳板上的通孔向握把方向延伸并缠绕固接在转动轴上；在本装置通过设置握把实现手动控制出料的联动结构，通过耳板、钢丝绳、蝶形板和弹簧地牵拉控制联动，对出料管管口内的挡板开合间隙进行控制，位于小车骨架中部的耳板用于对缠绕在转动轴上的钢丝绳进行限位；在出料管内侧安装弹簧，保证料筒本体内的白灰粉不外泄；通过转动握把联动出料管的挡板的开合间隙，达到出灰的目的。

[0010] 方案五，此为方案四的优选，所述连接轴上连接有固定座，所述固定座上连接有加固杆，所述加固杆与小车骨架连接；通过加固杆加强了连接轴的稳定性。

[0011] 方案六，此为方案五的优选，所述把手上设有防滑凸纹；防护凸纹便于施工人员推动本装置，握住把手时防止打滑。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种施工现场撒灰线装置的主视结构示意图；

[0013] 图2是图1中A处的放大图；

[0014] 图3是本实用新型一种施工现场撒灰线装置的前视结构示意图；

[0015] 图4是图3中B处的放大图；

[0016] 图5是图3中C处的放大图；

[0017] 图6是本实用新型一种施工现场撒灰线装置的侧视结构示意图；

[0018] 图7是图6中D处的放大图。

具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0020] 说明书附图中的附图标记包括：1、小车骨架；2、料筒本体；3、出料管；4、橡胶轮；5、转轴；6、把手；7、固定板；8、连接轴；9、横向齿轮；10、纵向齿轮；11、搅拌叶片；12、固定座；13、加固杆；14、弹簧振动锤；15、挡板；16、弹簧；17、活动板；18、连接板；19、钢丝绳；20、耳板；21、握把；22、转动轴；23、固定杆；24、蝶形板。

[0021] 如图1至图7所示：一种施工现场撒灰线装置，包括小车骨架1和料筒本体2，料筒本体2固定连接有固定板7，固定板7通过螺栓将料筒本体2与小车骨架1固定连接，小车骨架1的两端均固定连接有把手6，两个把手6上设置有防滑凸纹，固定板7的两侧铰接有两个固定杆23，两个固定杆23的自由端均与小车骨架1铰接，料筒本体2的底部固定连接有出料管3，出料管3的一端贯穿固定板7和料筒本体2并与料筒本体2连通，出料管3采用PVC材料制成。小车骨架1的底端转动连接有转轴5，转轴5的两端分别固定连接有橡胶轮4，转轴5上固定连接有纵向齿轮10，纵向齿轮10位于小车骨架1之间，转轴5固定连接有和弹簧16振动锤14，弹簧16振动锤14的端部可以击打到出料管3的管体，料筒本体2与固定板7转动连接有连接轴8，连接轴8的两端分别固定连接有搅拌叶片11和横向齿轮9，搅拌叶片11位于料筒本体2内，横向齿轮9与纵向齿轮10啮合；连接轴8的外壁上固定连接有固定座12，固定座12固定连接有四根加固杆13，四根加固杆13均与小车骨架1固定连接，每两根加固杆13分布在小车骨架

1的同一侧。

[0022] 出料管3的自由端管口处的内壁铰接有挡板15，出料管3的管壁上固定连接有连接板18，连接板18铰接有活动板17，活动板17与挡板15之间设有弹簧16，弹簧16的两端分别与活动板17和挡板15焊接，小车骨架1的中部铰接有蝶形板24，小车骨架1的中部和靠近把手6的一侧固定连接有两个耳板20，靠近把手6一侧的耳板20转动连接有转动轴22，转动轴22固定连接有握把21，蝶形板24上焊接有两根钢丝绳19，靠近出料管3一端的钢丝绳19的自由端与活动板17上连接的弹簧16焊接在一起，蝶形板24上靠近耳板20一端的钢丝绳19的自由端穿过位于小车骨架1中部的耳板20上的通孔向握把21方向延伸，并且缠绕固定连接在转动轴22上以防止转动轴22反转时钢丝绳19滑脱。

[0023] 本实施例的实施方式为：本设备使用时，先将白灰粉倒入料筒本体2内，施工人员抓住把手6推动本撒灰线装置，位于地面上行走的橡胶轮4滚动并带动转轴5转动，同时与转轴5共轴的纵向齿轮10转动，横向齿轮9由于与纵向齿轮10啮合带动连接轴8转动，从而使搅拌叶片11旋转并对料筒本体2内的白灰粉进行均匀搅拌。抓住握把21并使之向把手6的方向靠近，握把21带动转动轴22沿顺时针方向转动，此时缠绕连接在转动轴22上的钢丝绳19跟随转动轴22沿顺时针方向收紧，向上收紧的钢丝绳19拉动蝶形板24，蝶形板24向耳板20一侧翘起，位于蝶形板24上的另一跟钢丝绳19拉动活动板17上连接的弹簧16，弹簧16的另一端将出料管3管口的挡板15拉起，使得白灰粉可以通过出料管3顺利地缓慢排出，同时转轴5带动弹簧16振动锤14对出料管3进行间歇性击打，防止白灰粉吸附在出料管3内不便于撒灰；工作时，将出料管3的出料口对准施工白线下方，双手握住把手6与握把21，并匀速推进本装置，以达到撒灰线的目的；停止撒灰线时，松开握把21，使握把21向远离把手6的一端复位，缠绕在转动轴22上的钢丝绳19跟随转动轴22沿逆时针复位，蝶形板24和活动板17均在钢丝绳19的带动下复位并通过弹簧16使挡板15挡住出料管3管口，防止白灰粉漏出。

[0024] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准，说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

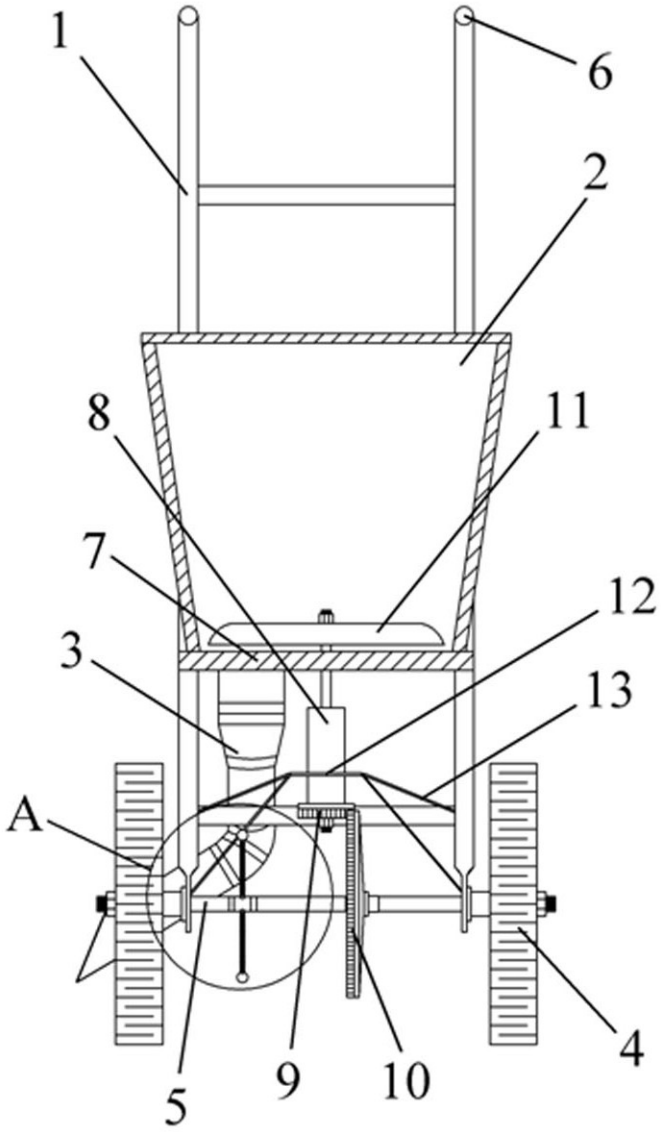


图1

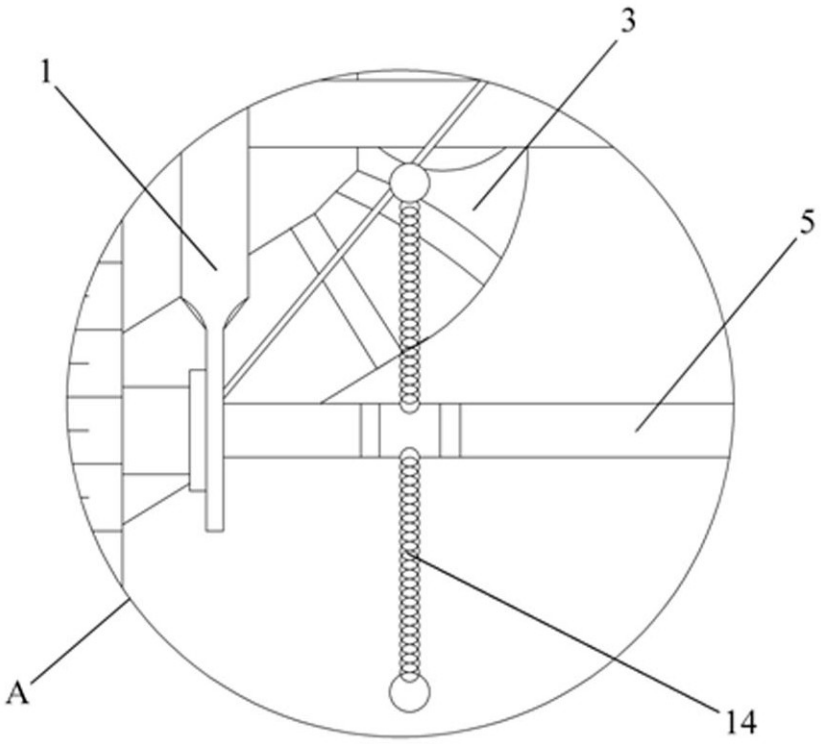


图2

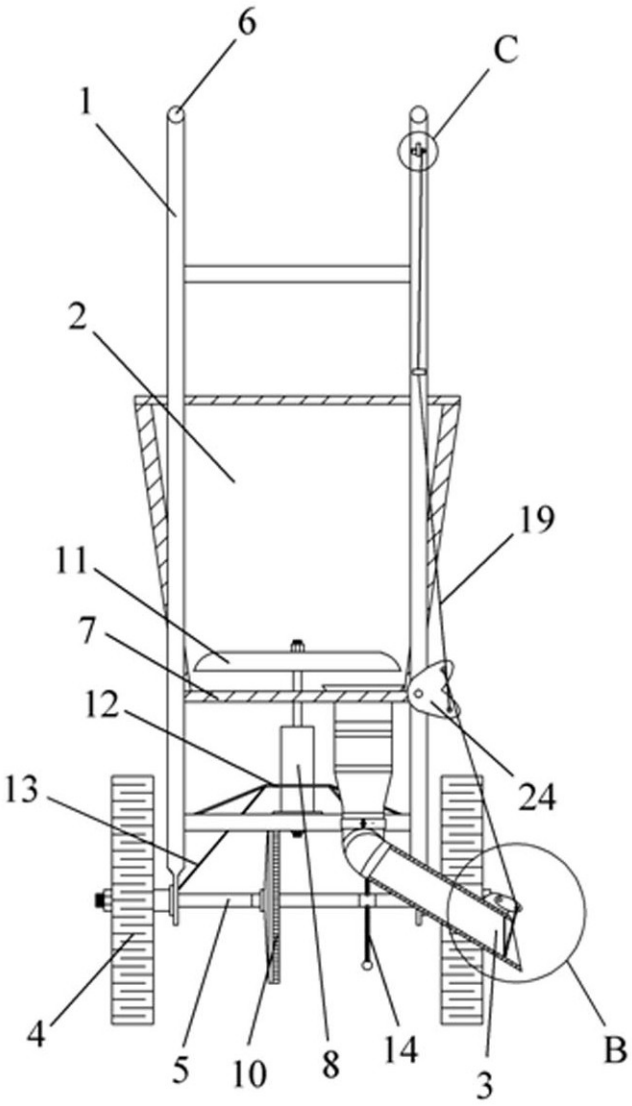


图3

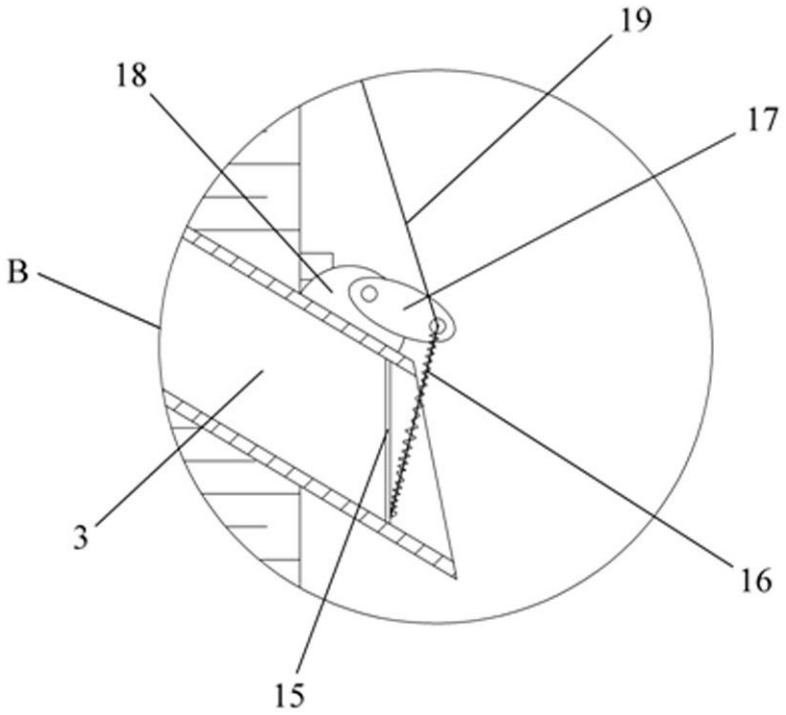


图4

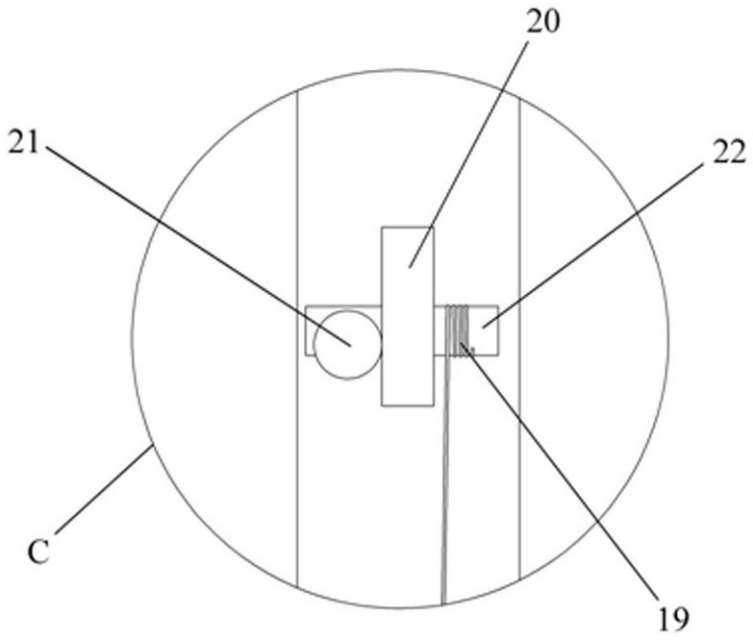


图5

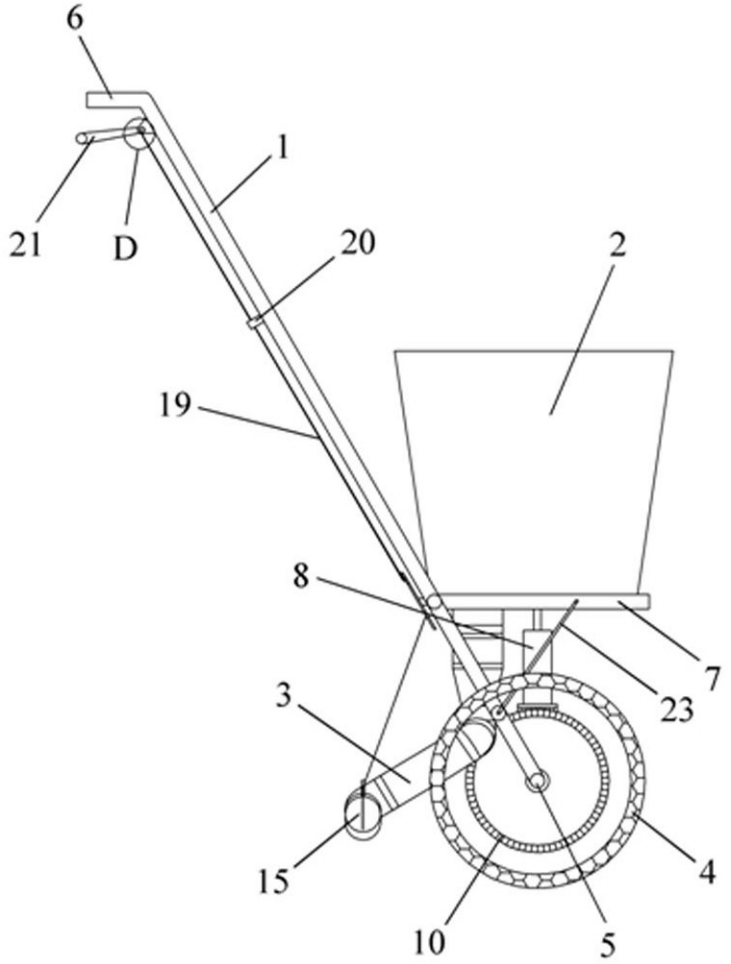


图6

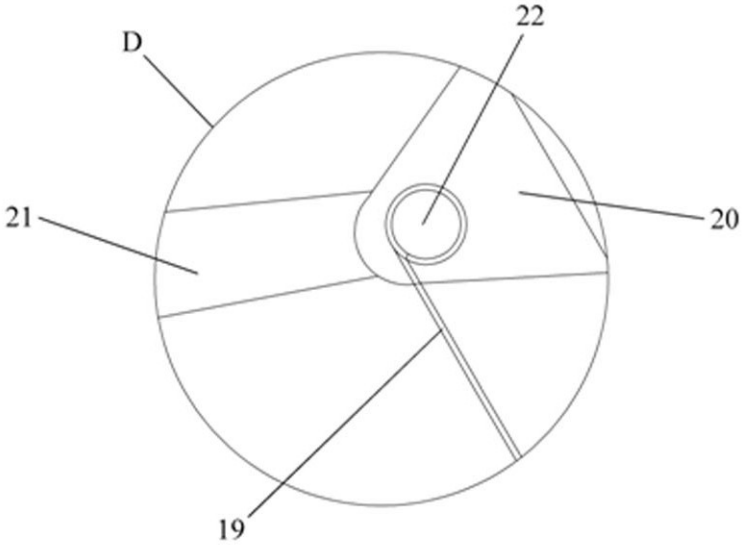


图7