



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210946395 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921389951.7

(22)申请日 2019.08.24

(73)专利权人 江苏摩高建设工程有限公司

地址 210000 江苏省南京市浦口区江浦街
道雨山西路89号群盛北江豪庭150幢
101室

(72)发明人 朱琴 林婧 江升宝

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 黄凯

(51)Int.Cl.

E01C 19/20(2006.01)

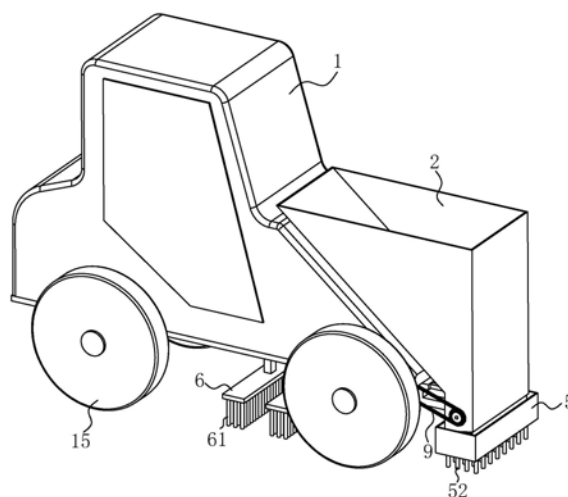
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54)实用新型名称

一种人造草坪自行充砂机

(57)摘要

本实用新型涉及一种人造草坪自行充砂机，属于人造草坪技术领域，包括卸砂装置，卸砂装置由滚筒、齿板和分散板组成，其中分散板由设置在滚筒下方的一系列分散板组成，分散板的顶端组成倾斜的平面，位于出料口的落砂位置的分散板顶面较高，远离落砂位置的分散板顶面较低，由高到低的所述分散板之间的间隙逐渐增大，这样使得团状填充砂在重力的作用下沿着倾斜的分散板顶面边流动边下泄，又由于团状填充砂刚落到分散板顶面时动能较大，分散板设置的由高到低间隙孔逐渐增大，促使填充砂往低处流动，从而使得料斗排出的填充砂均匀、面状的输送到下一工序，具有减轻施工人员的劳动强度，充砂均匀、效率高的优点。



1. 一种人造草坪自行充砂机,包括车架(1)以及设置在车架(1)上的料斗(2),所述车架(1)上设有行走轮(15)以及驱动行走轮(15)转动的动力装置,其特征在于:所述料斗(2)底部设有出料口(21),所述出料口(21)内设有根据车架(1)行进状态控制出料口(21)内填充砂的流量的卸砂装置,所述卸砂装置包括滚筒(3)以及齿板(31),所述滚筒(3)转动设置在出料口(21)内,所述齿板(31)圆周阵列设置在滚筒(3)外周面上,所述滚筒(3)与齿板(31)的水平截面积与出料口(21)的水平截面积相等,所述滚筒(3)的转轴与动力装置连接,所述车架(1)上位于出料口(21)后方设有对草坪以及填充砂进行梳理的草坪梳理装置。

2. 根据权利要求1所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述卸砂装置还包括设置在出料口(21)下方的分散板(4),所述分散板(4)为若干个且互相平行设置,若干所述分散板(4)沿出料口(21)宽度方向阵列设置,所述分散板(4)的顶端组成倾斜的平面,靠近出料口(21)落砂位置的分散板(4)顶面高于远离落砂位置的分散板(4)顶面,由高到低的分散板(4)之间的间隙逐渐增大。

3. 根据权利要求2所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述车架(1)上位于出料口(21)下方设有对从出料口(21)内掉落的填充砂进行分散的注砂装置。

4. 根据权利要求3所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述注砂装置包括开口朝向出料口(21)的注砂筛(5),所述注砂筛(5)的底面为筛面,所述筛面上阵列设有多个注砂孔(51),所述注砂孔(51)之间设有筛面毛刷(52)。

5. 根据权利要求4所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述草坪梳理装置包括传动支架(6),所述传动支架(6)底部设有梳草刷(61),所述车架(1)上设有驱动传动支架(6)左右往复运动或前后往复运动或圆周运动的控制部件。

6. 根据权利要求5所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述车架(1)上设有传动横杆(8),所述传动横杆(8)一端与传动支架(6)连接,另一端与注砂筛(5)连接。

7. 根据权利要求5所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述车架(1)上沿左右方向滑移设有滑块(131),所述传动支架(6)设置在滑块(131)上,所述控制部件包括与滑块(131)连接的往复电机(14)。

8. 根据权利要求7所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述传动支架(6)沿竖直方向滑移设置在滑块(131)上,所述滑块(131)上设有固定传动支架(6)的固定件。

9. 根据权利要求1所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:所述滚筒(3)通过有级式变速器(12)与动力装置连接,所述有级式变速器(12)设有若干挡位和空挡,所述有级式变速器(12)的传动比范围为1:(0.1~10)。

10. 根据权利要求2所述的一种人造草坪自行充砂机,其特征在于:若干所述分散板(4)的顶端所在平面与水平面的夹角 θ 为10~60°。

一种人造草坪自行充砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人造草坪技术领域,尤其是涉及一种人造草坪自行充砂机。

背景技术

[0002] 人造草坪是以仿草叶状的合成纤维,植入在机织的基布上,背面涂上起固定作用涂层的具有天然草运动性能的化工制品,人造草坪以费用低、维护简单等优点在集体性体育项目如足球、棒球以及橄榄球等项目的正式比赛场地中得到广泛使用,目前人造草坪的研究开发、生产、品质检测、安装、维护以及废旧草坪回收已形成了完整的产业链。

[0003] 人造草坪的材料多采用聚乙烯(PE)或聚丙烯(PP)两种材料的聚合物,这种草坪的纤维较长,表面下回填2~3毫米的石英砂和橡胶颗粒,它的运动特性跟天然草坪非常接近,并可一年四季、全天候地使用,与天然草坪的安全性能相比,在人造草坪上从事运动或赛事的运动员受到伤害的几率较小,能有效避免运动员损伤。人造草坪的制作工艺流程一般包括:施工准备、卸草、放线、铺草、接缝粘接、标志线粘贴、整体检查、填充石英砂、填充橡胶颗粒、垃圾清理以及验收,其中石英砂、橡胶颗粒的填充是最重要的一个环节,只有待人工草坪面层材料安装完成,经检查平整牢固符合要求后,方可填充石英砂,填充的规格标准和数量根据草的高度和密度而分别确定。目前,在人工草坪充砂施工时,一般都采用人工撒砂或简易机械设备进行充砂作业,这些施工方式存在施工人员劳动强度大,效率低,场地的平整度和均匀度差等缺点。

[0004] 经检索,公告号为CN2836446Y的发明专利公开了一种人造草坪充砂机,包括机身、设置在机身上的料斗及设置在机身底部的滚轮,料斗下部开设有出料口,出料口处设置有与卸料门操纵装置相连的卸料门,料斗下部依次设置有搅拌轴和出料滚筒,出料滚筒位于出料口的下方,搅拌轴和出料滚筒分别与传动装置相连接,出料口的下方设置有充砂梳草装置,充砂梳草装置安装在机身的后下侧。该实用新型提高了充砂施工的效率,减轻了施工人员的劳动强度,但其出砂不均,大大增加了梳理难度,容易导致充砂不均。

[0005] 公告号为CN206423193U的实用新型公开了一种应用于草坪修整的覆沙机,包括架板、挂环、轮架、前轮、机架、机身、汽油机、沙箱、第一传动轴、第二传动轴、第三传动轴、后轮,汽油机和第一传动轴之间通过第一传动带连接,第一传动轴和第二传动轴之间通过输送带连接,汽油机和第三传动轴之间通过第二传动带连接,第三传动轴上设置有覆沙轮,该实用新型使用分沙器和调节阀门控制沙的流量,但并未给出分沙器和调节阀门的原理和结构;该实用新型使用输送带和覆沙轮实现沙的输送和抛洒,但是在实际操作中,输送带和覆沙轮不易配合,并且覆沙轮也难以保证落下的沙的均匀性。

[0006] 所以,为适应我国人造草坪铺装新工艺、高标准的要求,着力减轻施工人员劳动强度,提高铺装效率和规范化、标准化程度,需要设计新型的人造草坪自行充砂机。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种人造草坪自行充砂机,减轻了施工人员的劳动强

度,充砂均匀、效率高。

[0008] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种人造草坪自行充砂机,包括车架以及设置在车架上的料斗,所述车架上设有行走轮以及驱动行走轮转动的动力装置,所述料斗底部设有出料口,所述出料口内设有根据车架行进状态控制出料口内填充砂的流量的卸砂装置,所述卸砂装置包括滚筒以及齿板,所述滚筒转动设置在出料口内,所述齿板圆周阵列设置在滚筒外周面上,所述滚筒与齿板的水平截面积与出料口的水平截面积相等,所述滚筒的转轴与动力装置连接,所述车架上位于出料口后方设有对草坪以及填充砂进行梳理的草坪梳理装置。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置卸砂装置,卸砂装置根据车架的行走状态,控制出料口内填充砂的流量,这样可以根据车架的行走速度,直接控制填充砂的流量,操作十分方便,有效的提高了冲砂效率,在操作时,滚筒如果不转动,滚筒与齿板配合,可以将出料口封闭起来,实现出料口的关闭,滚筒的转轴与动力装置连接,这样当车架不移动时,出料口即可自动关闭。草坪梳理装置可以对人造草坪进行梳理,不仅可以使得填充砂可以充分填充到人造草坪内,冲砂均匀,而且还可以将人造草坪梳理整齐。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述卸砂装置还包括设置在出料口下方的分散板,所述分散板为若干个且互相平行设置,若干所述分散板沿出料口宽度方向阵列设置,所述分散板的顶端组成倾斜的平面,靠近出料口落砂位置的分散板顶面高于远离落砂位置的分散板顶面,由高到低的分散板之间的间隙逐渐增大。

[0011] 通过采用上述技术方案,在出料口内设置分散板,这样使得由齿板排出的团状填充砂在重力的作用下沿着倾斜的分散板顶面边流动边下泄,从而使团状填充砂分散;又由于团状填充砂刚落到分散板顶面时动能较大,更易从分散板之间流出,将分散板由高到低间隙逐渐增大,促使砂往低处流动,其作用是将料斗排出的填充砂经过此盘的分散,使其呈均匀面状的输送到注砂装置中,设置分散板可有效防止因团状排出填充砂而不利于快速均匀注砂的问题。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述车架上位于出料口下方设有对从出料口内掉落的填充砂进行分散的注砂装置。

[0013] 通过采用上述技术方案,注砂装置可以使填充砂更加均匀的掉落到人造草坪上,提高人造草坪的填充效果。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述注砂装置包括开口朝向出料口的注砂筛,所述注砂筛的底面为筛面,所述筛面上阵列设有多个注砂孔,所述注砂孔之间设有筛面毛刷。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置注砂筛以及注砂孔,可以使得落在注砂装置上的面状填充砂进一步分散,使之更加均匀地落下,筛面毛刷束在注砂之前,先将人造草坪梳理起来,使随后而至的填充砂或者胶粒能顺利地沿着梳直的草丝注入到人造草坪根部。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述草坪梳理装置包括传动支架,所述传动支架底部设有梳草刷,所述车架上设有驱动传动支架左右往复运动或前后往复运动或圆周运动的控制部件。

[0017] 通过采用上述技术方案,在控制部件的控制下,梳草刷做规则运动,将经过注砂装置注入的填充砂没有充分注入的部分再加以重复的梳理,确保使填充砂一次性、均匀地充填于人造草坪中,并同时将人造草坪梳理整齐,从而完成人造草坪的填充。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述车架上设有传动横杆,所述传动横杆一端与传动支架连接,另一端与注砂筛连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,传动横杆一端与传动支架固定连接,另一端与注砂筛固定连接,传动横杆在传动支架的带动下使注砂筛也做规则运动,便于填充砂通过注砂孔。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述车架上沿左右方向滑移设有滑块,所述传动支架设置在滑块上,所述控制部件包括与滑块连接的往复电机。

[0021] 通过采用上述技术方案,工作时,开启往复电机,往复电机驱动滑块沿滑槽长度方向往复滑动,进而带动传动支架沿左右方向滑动,实现梳草刷在左右方向的往复运动。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述传动支架沿竖直方向滑移设置在滑块上,所述滑块上设有固定传动支架的固定件。

[0023] 通过采用上述技术方案,通过设置固定件,实现传动支架高度可调,一方面方便调节人造草坪内的充砂厚度,另一方面将传动支架提至最高位置时整车适于非作业时间的行进或运输。

[0024] 本实用新型进一步设置为:所述滚筒通过有级式变速器与动力装置连接,所述有级式变速器设有若干挡位和空挡,所述有级式变速器的传动比范围为1:(0.1~10)。

[0025] 通过采用上述技术方案,充砂过程中可根据充砂厚度调节有级式变速器的传动比,充砂越厚,传动比应越大,反之亦然,排出砂的多少以满足于单位面积充砂厚度为标准;在传动比一定时,车架的行进速度影响滚筒转速,车架的行进速度加快或减慢,则滚筒的转速随之加快或减慢,可保证单位面积的充砂厚度一致。

[0026] 本实用新型进一步设置为:若干所述分散板的顶端所在平面与水平面的夹角 θ 为10~60°。

[0027] 通过采用上述技术方案,处于上述范围内的夹角角度适中,该夹角过大则填充砂的下泄速度过快,起不到分散的作用,夹角过小则填充砂的下泄速度慢,影响充砂效率,而且分散效果不佳。

[0028] 综上,本实用新型的有益技术效果为:

[0029] 1.通过滚筒的转动,由齿板将料斗中的填充砂排出至料斗外,可以避免填充砂堵住出料口,实现均匀稳定的出料,同时在滚筒不转动时,滚筒还可以起到封闭斗中存料的效果;

[0030] 2.充砂过程中可根据充砂厚度调节有级式变速器的传动比,充砂越厚,传动比应越大,反之亦然,排出砂的多少以满足于单位面积充砂厚度为标准;在传动比一定时,车架的行进速度影响滚筒转速,车架的行进速度加快或减慢,则滚筒的转速随之加快或减慢,可保证单位面积的充砂厚度一致;所以本实用新型的充砂机的行进速度并不会影响到充砂的厚度,所以采用本实用新型的充砂机进行充砂操作的规范化、标准化程度很高。

附图说明

[0031] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0032] 图2是本实用新型的内部结构示意图。

[0033] 图3是本实用新型的传动支架以及注砂筛安装示意图。

[0034] 图4是本实用新型的料斗竖直方向剖视图。

[0035] 图中,1、车架;11、发动机;12、有级式变速器;13、滑槽;131、滑块;14、往复电机;15、行走轮;2、料斗;21、出料口;22、橡胶垫;3、滚筒;31、齿板;4、分散板;5、注砂筛;51、注砂孔;52、筛面毛刷;6、传动支架;61、梳草刷;62、连接杆;7、液压油缸;8、传动横杆;81、悬架;9、带传动。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 参照图1,为本实用新型公开的一种人造草坪自行充砂机,包括车架1以及设置在车架1上的料斗2,车架1上设有行走轮15以及驱动行走轮15转动的动力装置,动力装置为固定在车架1上的发动机11,发动机11的输出轴与行走轮15连接对行走轮15进行驱动,实现充砂机的自动行走,操作省力。

[0038] 参照图2以及图3,料斗2设置在车架1的前端,料斗2的上口长150cm、宽100cm,料斗2靠近车架1的一侧为斜面,另一面为直立面,不仅可以提高料斗2的容量,也可以使得料斗2的重心尽量偏向车架1。在料斗2底部设有出料口21,出料口21长150cm,宽41cm,在出料口21内设有根据车架1行进状态控制出料口21内填充砂的流量的卸砂装置,设置卸砂装置,卸砂装置根据车架1的行走状态,控制出料口21内填充砂的流量,这样可以根据车架1的行走速度,直接控制填充砂的流量,操作十分方便。

[0039] 参照图3以及图4,卸砂装置包括滚筒3以及齿板31,滚筒3长150cm、直径为15cm,滚筒3转动设置在出料口21内,滚筒3的轴线与出料口21长度方向的中心线重合,即滚筒3设置在出料口21的中心位置,齿板31圆周阵列设置在滚筒3外周面上,齿板31长度150cm、厚1cm、宽10cm,滚筒3与齿板31的水平截面积与出料口21的水平截面积相等,这样滚筒3如果不转动,滚筒3与齿板31配合,可以将出料口21封闭起来,实现出料口21的关闭。滚筒3的转轴与动力装置连接,这样当车架1不移动时,出料口21即可自动关闭。

[0040] 参照图3以及图4,为进一步的保证填充砂掉落均匀,卸砂装置还包括设置在出料口21下方的分散板4,分散板4沿出料口21长度方向设置,分散板4为若干个且互相平行设置,分散板4的两端固定在出料口21内壁上,若干分散板4沿出料口21宽度方向阵列设置,并且分散板4的顶端组成倾斜的平面,靠近出料口21落砂位置的分散板4顶面高于远离落砂位置的分散板4顶面,由高到低的分散板4之间的间隙逐渐增大。

[0041] 参照图4,在出料口21内设置分散板4,这样使得由齿板31排出的团状填充砂在重力的作用下沿着倾斜的分散板4顶面边流动边下泄,从而使团状填充砂分散;又由于团状填充砂刚落到分散板4顶面时动能较大,更易从分散板4之间流出,将分散板4由高到低间隙逐渐增大,促使砂往低处流动,其作用是将料斗2排出的填充砂经过此盘的分散,使其呈均匀面状的输送到注砂装置中,设置分散板4可有效防止因团状排出填充砂而不利于快速均匀注砂的问题。

[0042] 参照图4,分散板4的顶端所在平面与水平面的夹角 θ 为 10° ~ 60° ,处于上述范围内的夹角角度适中,该夹角过大则填充砂的下泄速度过快,起不到分散的作用,夹角过小则填充砂的下泄速度慢,影响充砂效率,而且分散效果不佳。

[0043] 参照图3以及图4,为进一步分散从出料口21内掉落的填充砂,在车架1上位于出料口21下方设有对从出料口21内掉落的填充砂进行分散的注砂装置。注砂装置可以使填充砂

更加均匀的掉落到人造草坪上,提高人造草坪的填充效果。

[0044] 参照图3以及图4,注砂装置包括开口朝向出料口21的注砂筛5,注砂筛5长165cm,宽60cm,围挡高28cm,注砂筛5的尺寸大于出料口21尺寸,可以完全承接从出料口21内掉落的填充砂,注砂筛5的底面为筛面,筛面上阵列设有多个注砂孔51,注砂孔51的数量为 4×9 个,均匀阵列设置在筛面上,注砂孔51大小以能快速均匀地将砂注入草坪根部为佳,注砂孔51大小一般为填充砂粒径的2~10倍。在注砂孔51之间设有筛面毛刷52,筛面毛刷52设置在注砂筛5的底面上,与人造草坪接触,筛面毛刷52为 4×8 个,筛面毛刷52与注砂孔51间隔阵列设置。

[0045] 参照图3以及图4,通过设置注砂筛5以及注砂孔51,可以使得落在注砂装置上的面状填充砂进一步分散,使之更加均匀地落下,筛面毛刷52束在注砂之前,先将人造草坪梳理起来,使随后而至的填充砂或者胶粒能顺利地沿着梳直的草丝注入到人造草坪根部。

[0046] 参照图2以及图3,当填充砂从注砂装置内掉出之后,即可落入人造草坪上,为保证填充砂在人造草坪上填充均匀,在车架1上位于出料口21后方设有对草坪以及填充砂进行梳理的草坪梳理装置。草坪梳理装置可以对人造草坪进行梳理,不仅可以使得填充砂可以充分填充到人造草坪内,而且还可以将人造草坪梳理整齐。

[0047] 参照图2以及图3,草坪梳理装置包括传动支架6,传动支架6设置在车架1上,在传动支架6底部设有梳草刷61,本实施例中,梳草刷61为三组,沿车架1长度方向依次排布,梳草刷61整体呈长方体设置,由 3×25 簇毛刷组成,在车架1上设有驱动传动支架6左右往复运动或前后往复运动或圆周运动的控制部件,在控制部件的控制下,梳草刷61做规则运动,将经过注砂装置注入的填充砂没有充分注入的部分再加以重复的梳理,确保使填充砂一次性、均匀地充填于人造草坪中,并同时将人造草坪梳理整齐,从而完成人造草坪的填充。

[0048] 参照图2以及图3,在车架1上沿左右方向设有滑槽13,滑槽13内滑移连接有滑块131,传动支架6包括竖直设置的连接杆62,连接杆62与滑块131固定连接,控制部件包括与滑块131连接的往复电机14,往复电机14固定在车架1上,开启往复电机14,往复电机14驱动滑块131沿滑槽13长度方向往复滑动,进而带动传动支架6沿左右方向滑动,实现梳草刷61在左右方向的往复运动。如果需要实现梳草刷61前后方向的滑动,只需要改变滑槽13方向以及往复电机14的方向即可。

[0049] 参照图2以及图3,为方便车架1移动,传动支架6沿竖直方向滑移设置在滑块131上,滑块131上设有固定传动支架6的固定件,通过设置固定件,实现传动支架6高度可调,一方面方便调节人造草坪内的充砂厚度,另一方面将传动支架6提至最高位置时整车适于非作业时间的行进或运输。本实施例中,固定件包括设置在滑块131上的液压油缸7,液压油缸7的活塞杆与连接杆62连接,液压油缸7不仅可以驱动传动支架6的滑动,也可以实现传动支架6的固定,结构简单,操作方便。

[0050] 此外,参照图2以及图3,在车架1上设有传动横杆8,传动横杆8水平设置,传动横杆8一端与传动支架6固定连接,另一端与注砂筛5固定连接,传动横杆8在传动支架6的带动下使注砂筛5也做规则运动,便于填充砂通过注砂孔51。

[0051] 参照图2以及图3,为实现传动横杆8的支撑,避免传动横杆8掉落,在车架1上沿竖直方向设有悬架81,悬架81一端固定在传动横杆8的中间位置,悬架81另一端与车架1的连接结构,和连接杆62与车架1的连接结构类似,也是通过滑块131、往复电机14以及液压缸连

接,悬架81可以跟随传动支架6做同步往复滑动或者上下调节,进一步保证了传动横杆8的传动过程的稳定性。

[0052] 参照图2以及图3,滚筒3通过有级式变速器12与发动机11连接,发动机11先与有级式变速器12的输出轴连接,随后有级式变速器12的输出轴与滚筒3的转轴通过带传动9或者其它传动方式连接。有级式变速器12设有若干挡位和空挡,有级式变速器12的传动比范围为1:(0.1~10)。

[0053] 参照图2以及图3,发动机11为滚筒3提供转动动力,有级式变速器12设有若干转动挡位和空挡,传动比范围为1:(0.1~10)。充砂过程中可根据充砂厚度调节有级式变速器12的传动比,充砂越厚,传动比应越大,反之亦然,排出砂的多少以满足于单位面积充砂厚度为标准;在传动比一定时,车架1的行进速度影响滚筒3转速,车架1的行进速度加快或减慢,则滚筒3的转速随之加快或减慢,可保证单位面积的充砂厚度一致;所以本实用新型的充砂机的行进速度并不会影响到充砂的厚度,所以采用本实用新型的充砂机进行充砂操作的规范化、标准化程度很高。当车架1停止或退后时,变速器设为空档,滚筒3不转,也不落砂。

[0054] 最后,参照图4,在出料口21的内壁上,位于滚筒3轴向两侧的侧壁上设有橡胶垫22,橡胶垫22的厚度为3cm,设置橡胶垫22,钢性的齿板31与柔性的橡胶片配合,防止因堵塞、卡壳而损坏机械,对料斗2以及齿板31均可以起到保护作用。

[0055] 本实施例的操作步骤为:先将填充砂装入料斗2,启动行进装置,将充砂机行进至充砂起始点;随后开启往复电机14,草坪梳理装置和注砂装置作规则运动;根据充砂厚度调节有级式变速器12的传动比,启动行进装置,车架1行进的同时开始充砂;充砂结束后,先将有级式变速器12设为空档,再关闭往复电机14,草坪梳理装置和注砂装置随之关闭。

[0056] 本发明的充砂方法先打开草坪梳理装置和注砂装置,使梳草刷61以及筛面毛刷52在充砂之前,先将草坪梳理起来,然后启动行进装置,滚筒3开始转动,使砂能顺利地沿着梳直的草丝注入到草坪根部;在后续的充砂过程中,填充砂的落下均与草丝的梳理同步进行,并且随后而至的草坪梳理装置将经过注砂装置注入的填充砂没有充分注入的部分再加以三遍重复的梳理,确保使注砂一次性、均匀地充填于草坪中,并同时将草坪梳理整齐,实现“先梳后充,边梳边充”,无需进行重复劳动,这样使得充砂的过程高效益、标准化。

[0057] 本申请中的填充砂可以选用石英砂、胶粒等填充物,可以只选其中用一种,也可以根据需要混合使用。此外,本发明的人造草坪自行充砂机,其应用范围不应局限于充砂用途,其他颗粒状物质,均可以采用本发明的充砂机实现均匀填充的目的。

[0058] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

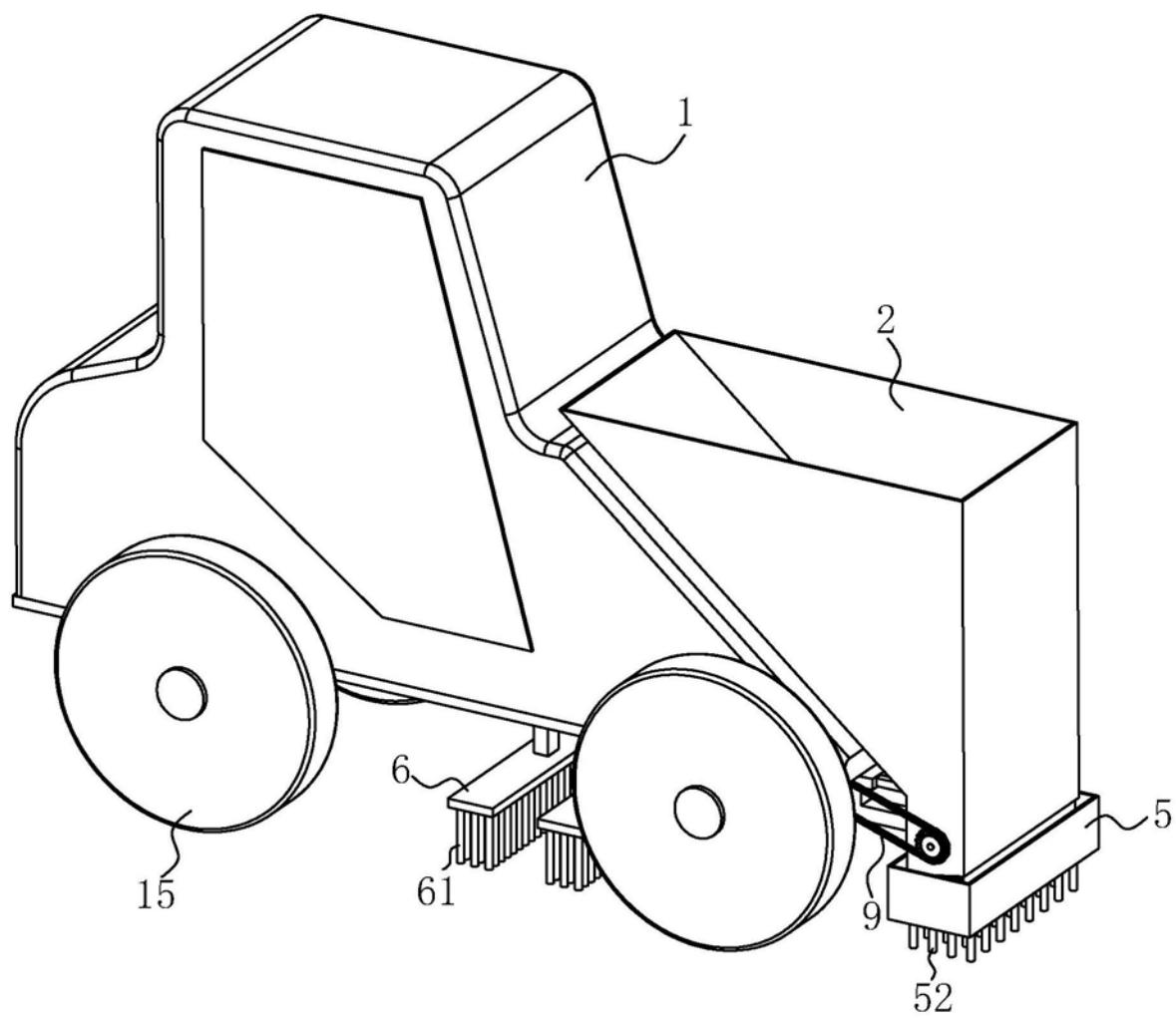


图1

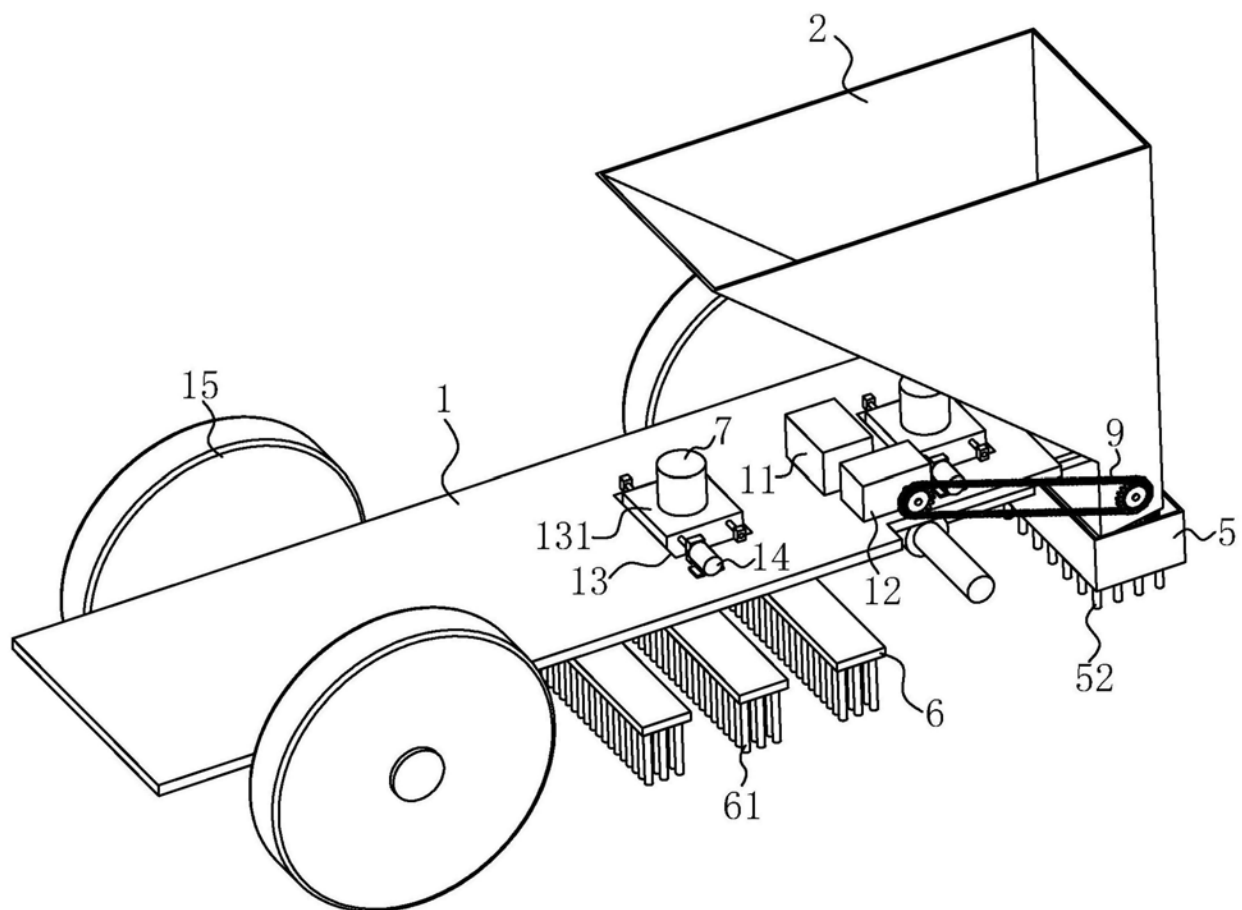


图2

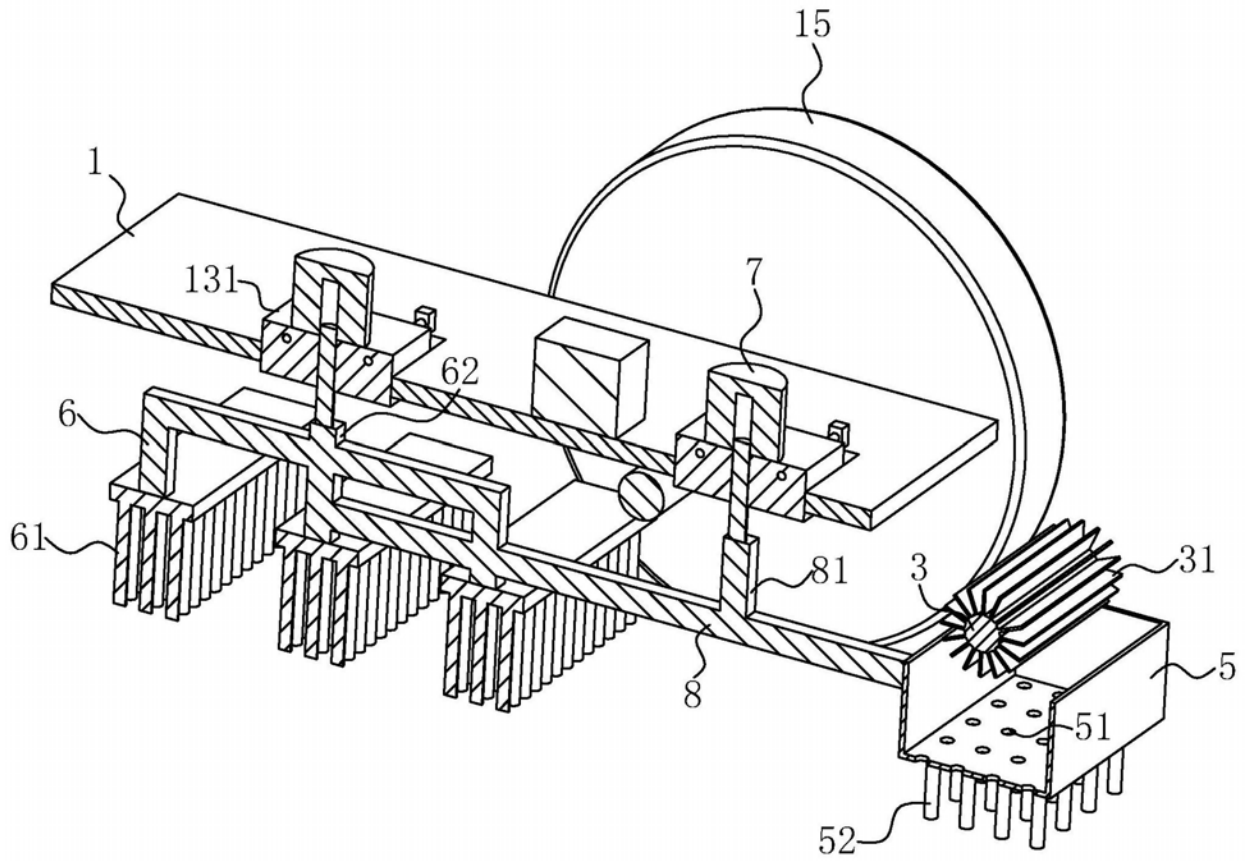


图3

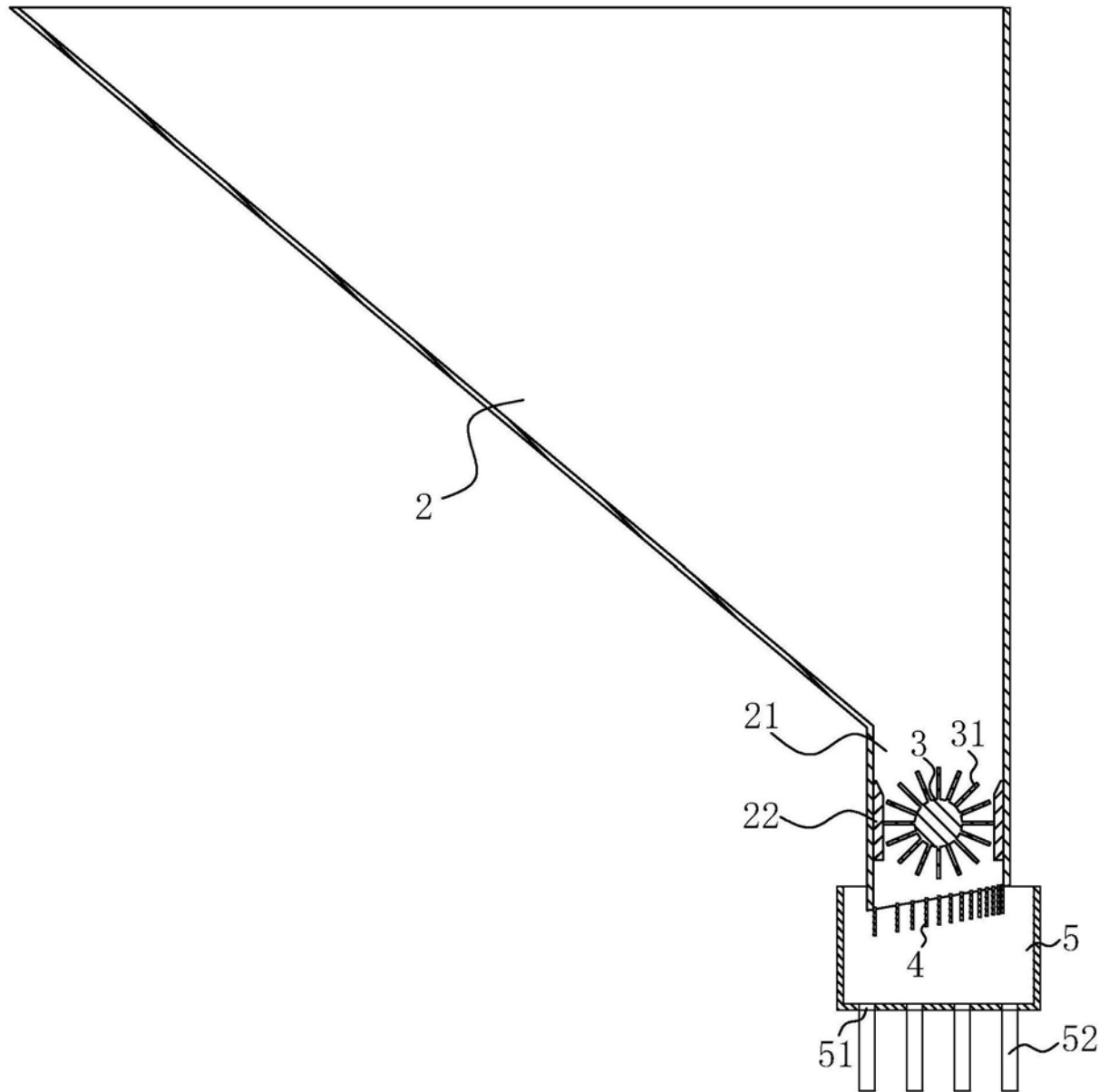


图4