



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112796031 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202011613900.5

(22) 申请日 2020.12.30

(71) 申请人 常州众明远自动化科技有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进区常武中路18号常州科教城科教会堂南四楼

(72) 发明人 李密 李旺 王峥 张皓宇

史大定 陈寿起 刘劲福 李菊

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231

代理人 王清

(51) Int. Cl.

D04B 17/02 (2006.01)

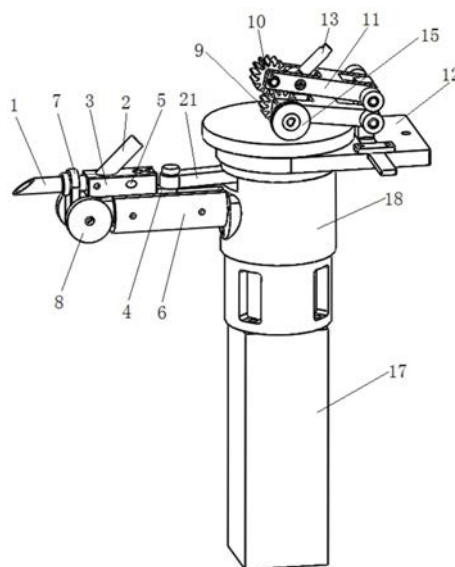
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种人造草坪用修补装置

(57) 摘要

本发明属于人造草坪加工设备技术领域,涉及一种人造草坪用修补装置,包括植入机构、导向机构、送线机构和与驱动件连接的传动机构,所述驱动件的上方设有连接套,所述导向机构设置于连接套的一侧,植入机构滑动设置在导向机构上,所述送线机构设置于连接套的上方,所述植入机构和送线机构均与连接套内部的传动机构连接,具体的,所述植入机构包括与接线管连接的针管,用于引线刺入草坪对面并返回,所述导向机构包括横向导套,用于植入机构的前后伸缩移动,所述送线机构包括齿轮组件,用于送线至接线管,所述传动机构用于将驱动件的动力同时传递给植入机构和送线机构。本发明结构简单,成本低廉,操作非常方便,极大的提高了修补效率。



1. 一种人造草坪用修补装置,其特征在于,包括:

植入机构,所述植入机构包括与接线管(2)连接的针管(1),用于引线刺入草坪对面并返回;

导向机构,所述导向机构包括横向导套(6),用于植入机构的前后伸缩移动;

送线机构,所述送线机构包括齿轮组件,用于送线至接线管(2);

传动机构,所述传动机构与驱动件(17)连接,用于将驱动件(17)的动力同时传递给植入机构和送线机构。

2. 根据权利要求1所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述驱动件(17)的上方设有连接套(18),所述导向机构设置在连接套(18)的一侧,植入机构滑动设置在导向机构上,所述送线机构设置在连接套(18)的上方,所述植入机构和送线机构均与连接套(18)内部的传动机构连接。

3. 根据权利要求1所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述针管(1)通过接线座(3)与接线管(2)连通,所述接线座(3)底部设有与横向导套相匹配的滑块(4),所述接线座(3)一侧还设有与针管(1)连通的进气孔(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述横向导套(6)的端部设有与针管(1)滑动连接的前端导向座(7),以及用于本装置沿着待修补位置进行移动的滚轮组件(8)。

5. 根据权利要求1所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述齿轮组件包括相互啮合的主动齿轮(9)和从动齿轮(10),所述主动齿轮(9)和从动齿轮(10)分别通过弹簧架(11)连接在支架(12)上,且其中一个弹簧架(11)上对准主动齿轮(9)和从动齿轮(10)之间的位置设有进线管(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述主动齿轮(9)的转轴(14)上连接橡胶滚轮(15),所述橡胶滚轮(15)垂直设置在圆盘(16)上,所述圆盘(16)与传动机构连接,并能够在传动机构的带动下进行圆周转动。

7. 根据权利要求1所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述传动机构包括第一转盘(19)和第二转盘(20),所述第一转盘(19)和第二转盘(20)之间设有连杆(21)。

8. 根据权利要求7所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述第一转盘(19)和第二转盘(20)分别与驱动件(17)和送线机构连接,且第一转盘(19)和第二转盘(20)分别设置在连杆(21)一端的上下两侧,所述连杆(21)另一端连接植入机构。

9. 根据权利要求1所述的一种人造草坪用修补装置,其特征在于:所述驱动件(17)选用气批工具。

一种人造草坪用修补装置

技术领域

[0001] 本发明属于人造草坪加工设备技术领域,具体涉及一种人造草坪用修补装置。

背景技术

[0002] 人造草坪是一种采用聚乙烯或聚丙烯等丝线状编织丝制造而成的人工草坪,人造草坪以其维护方便、成本合理和耐用性好的特点,近些年在国内得到了快速发展,人造草坪在学校、运动场、阳台、休闲场地、高尔夫场地、庭园地坪和绿化地面等地的使用非常广泛。

[0003] 人造草坪通常将若干根编织丝线编织到基层底衬上来实现草坪的效果和功能,再用固化胶将其固化到基层底衬上,但是在编织草坪的加工过程中,经常出现断针、漏针、漏补的情况,从而影响到整个人造草坪的质量,传统的解决方法是人工修补,但是人工修补的效率非常低,而且对操作人员要求非常高,这样严重影响了人造草坪的生产成本和生产效率,使得人造草坪的修补工作成为行业内急需解决的难题;因此需要一种装置来解决现有有人造草坪植草过程中编织丝线出现漏织时人工修补效率非常低和对操作人员要求高的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中人工修补草坪速度慢、操作繁琐的问题,提供一种结构简单,稳定可靠,既方便有效,又提高修补效率、节约人力物力的人造草坪用修补装置。

[0005] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:一种人造草坪用修补装置,包括:

[0006] 植入机构,所述植入机构包括与接线管连接的针管,用于引线刺入草坪对面并返回;

[0007] 导向机构,所述导向机构包括横向导套,用于植入机构的前后伸缩移动;

[0008] 送线机构,所述送线机构包括齿轮组件,用于送线至接线管;

[0009] 传动机构,所述传动机构与驱动件连接,用于将驱动件的动力同时传递给植入机构和送线机构。

[0010] 优选的,所述驱动件的上方设有连接套,所述导向机构设置在连接套的一侧,植入机构滑动设置在导向机构上,所述送线机构设置在连接套的上方,所述植入机构和送线机构均与连接套内部的传动机构连接。

[0011] 优选的,所述针管通过接线座与接线管连通,所述接线座底部设有与横向导套相匹配的滑块,所述接线座一侧还设有与针管连通的进气孔。

[0012] 优选的,所述横向导套的端部设有与针管滑动连接的前端导向座,以及用于本装置沿着待修补位置进行移动的滚轮组件。

[0013] 优选的,所述齿轮组件包括相互啮合的主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮分别通过弹簧架连接在支架上,且其中一个弹簧架上对准主动齿轮和从动齿轮之间的位置设有进线管。

[0014] 优选的,所述主动齿轮的转轴上连接橡胶滚轮,所述橡胶滚轮垂直设置在圆盘上,所述圆盘与传动机构连接,并能够在传动机构的带动下进行圆周转动。

[0015] 优选的,所述传动机构包括第一转盘和第二转盘,所述第一转盘和第二转盘之间设有连杆。

[0016] 优选的,所述第一转盘和第二转盘分别与驱动件和送线机构连接,且第一转盘和第二转盘分别设置在连杆一端的上下两侧,所述连杆另一端连接植入机构。

[0017] 优选的,所述驱动件选用气批工具。

[0018] 采用上述技术方案后,本发明提供的一种人造草坪用修补装置具有以下有益效果:

[0019] 本发明通过植入机构的设计,能够引线刺入草坪对面并返回,有效实现了对草坪漏织的位置进行补织;通过导向机构的设计,能够保证植入机构伸缩移动的稳定性;通过送线机构的设计,能够保证修补线的持续供应,保证修补质量并提高修补效率;通过传动机构的设计,能够在驱动件的作用下同时带动植入机构和送线机构工作,结构简单巧妙,降低投入成本;通过进气孔的设置,利用外部气源向针管方向供气,进一步为修补线的向前移动提供动力。因此,本发明结构简单,成本低廉,工人手持该修补装置可以单人完成草坪修补,操作非常方便,极大的提高了修补效率,对操作人员要求低,给企业的生产带来了便利。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种人造草坪用修补装置的结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种人造草坪用修补装置的部分结构示意图。

[0022] 其中:针管1、接线管2、接线座3、滑块4、进气孔5、横向导套6、前端导向座7、滚轮组件8、主动齿轮9、从动齿轮10、弹簧架11、支架12、进线管13、转轴14、橡胶滚轮15、圆盘16、驱动件17、连接套18、第一转盘19、第二转盘20、连杆21。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0025] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而

不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0027] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0028] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0029] 如图1-2所示,本发明提供一种人造草坪用修补装置,包括植入机构、导向机构、送线机构和与驱动件17连接的传动机构。

[0030] 所述驱动件17选用气批工具,驱动件17的上方设有连接套18,连接套18内部设置与驱动件17连接的传动机构,所述导向机构设置在连接套18的一侧,植入机构滑动设置在导向机构上,所述送线机构设置在连接套18的上方,所述植入机构和送线机构均与连接套18内部的传动机构连接。

[0031] 所述植入机构包括针管1、接线管2和接线座3,所述针管1通过接线座3与接线管2连通,所述接线座3底部设有与导向机构的横向导套6相匹配的滑块4,通过滑块4沿着横向导套6水平移动能够实现植入机构的水平伸缩移动,从而实现针管1引线刺入草坪对面并返回,进一步的,所述接线座3一侧还设有与针管1连通的进气孔5,所述进气孔5用于连接外部气源,用于向针管1的出口方向吹气,使得接线管2处呈负压状态,能够为修补线沿着接线管2向针管1的出口方向移动提供动力。

[0032] 所述导向机构的横向导套6一端固定在连接套18的外侧壁上,另一端设有滚轮组件8,用于本修补装置沿着待修补位置进行移动,且该端还设有与针管1滑动连接的前端导向座7,进一步保证针管1伸缩移动的稳定性。

[0033] 所述送线机构包括齿轮组件,所述齿轮组件包括相互啮合的主动齿轮9和从动齿轮10,所述主动齿轮9和从动齿轮10分别通过弹簧架11连接在支架12上,且其中一个弹簧架11上对准主动齿轮9和从动齿轮10之间的位置设有进线管13,修补线由进线管13进入,然后穿过主动齿轮9和从动齿轮10之间后送至接线管2,通过主动齿轮9带动从动齿轮10传动,能够实现推动主动齿轮9和从动齿轮10之间的修补线向接线管2的方向移动,进一步的,所述

主动齿轮9的转轴14上连接橡胶滚轮15,所述橡胶滚轮15垂直设置在圆盘16上,所述圆盘16与传动机构连接,并能够在传动机构的带动下进行圆周转动。

[0034] 所述传动机构包括上下平行设置的第一转盘19和第二转盘20,所述第一转盘19和第二转盘20之间设有连杆21,所述第一转盘19和第二转盘20分别与驱动件17和送线机构连接,且第一转盘19和第二转盘20分别设置在连杆21一端的上下两侧,所述连杆21另一端连接植入机构,具体的,第一转盘19与驱动件17连接,并能够在驱动件17的作用下进行圆周转动,所述连杆21一端连接在第一转盘19和第二转盘20之间,另一端贯穿至连接套18外部与滑块4可转动连接,所述第二转盘20通过连接轴与圆盘16连接,进一步的,为了保证第一转盘19的转动效果,在第一转盘19与连接套18之间设置铜套,同样的,为了保证圆盘16的转动效果,在圆盘16与连接套18之间设置平面轴承。

[0035] 本发明一种人造草坪用修补装置使用时,启动驱动件17,驱动件17带动第一转盘19进行圆周转动,连杆21一端随第一转盘19转动,且该端带动第二转盘20转动,连杆21另一端则将转动转化成带动滑块4进行前后移动,因此,通过第二转盘20的转动,实现了圆盘16的转动,圆盘16的转动带动橡胶滚轮15转动,橡胶滚轮15转动带动主动齿轮9转动,主动齿轮9转动能够将其与从动齿轮10之间的修补线向接线管2的方向推送,即实现了送线机构向植入机构送线的工作;同时,通过滑块4的前后移动,实现了植入机构的前后移动,即实现了针管1引线刺入草坪对面并返回的工作,从而实现对人造草坪的修补工作。

[0036] 综上所述,本发明提供的一种人造草坪用修补装置,结构简单,成本低廉,工人手持该修补装置可以单人完成草坪修补,操作非常方便,极大的提高了修补效率,对操作人员要求低,给企业的生产带来了便利,具有很大的市场价值,值得推广应用。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

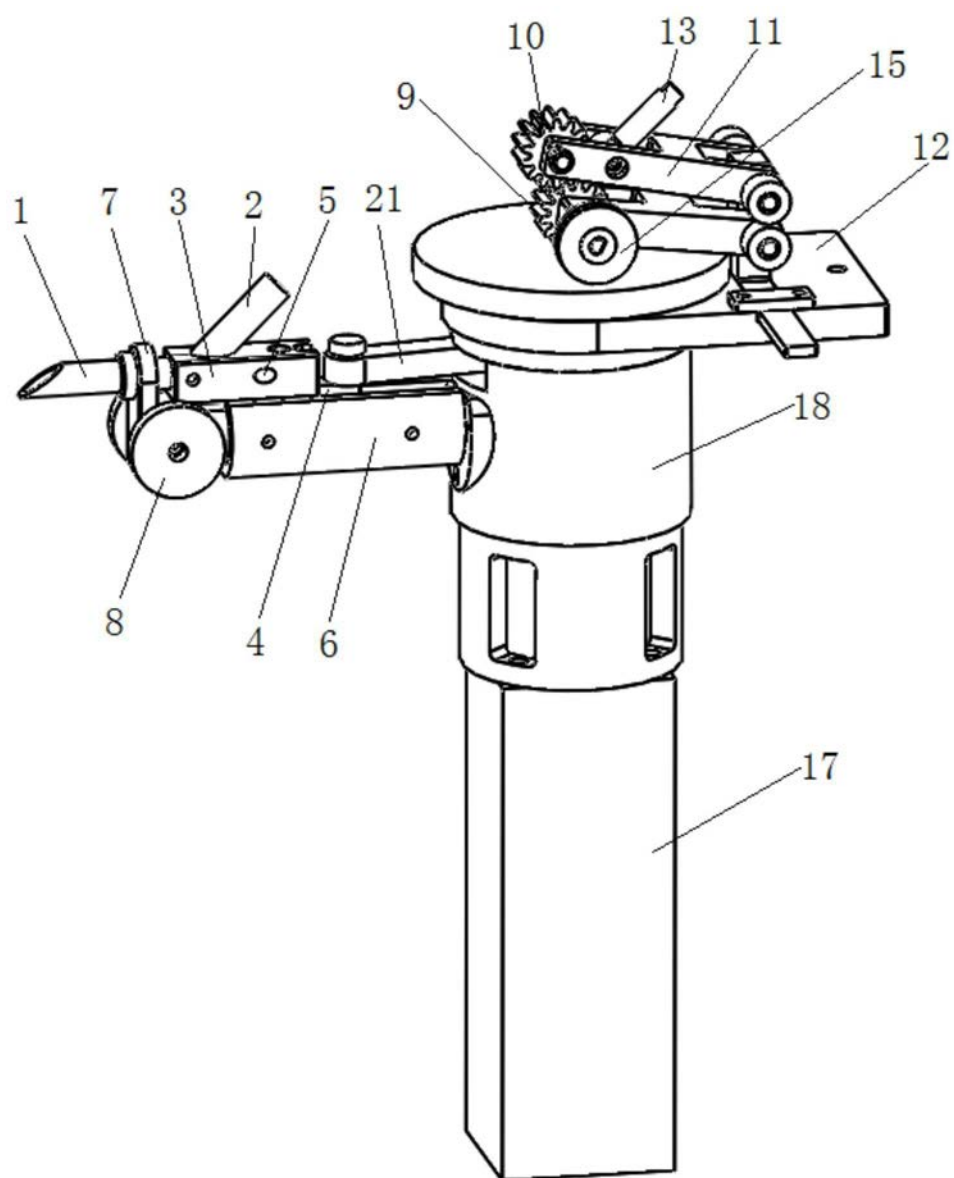


图1

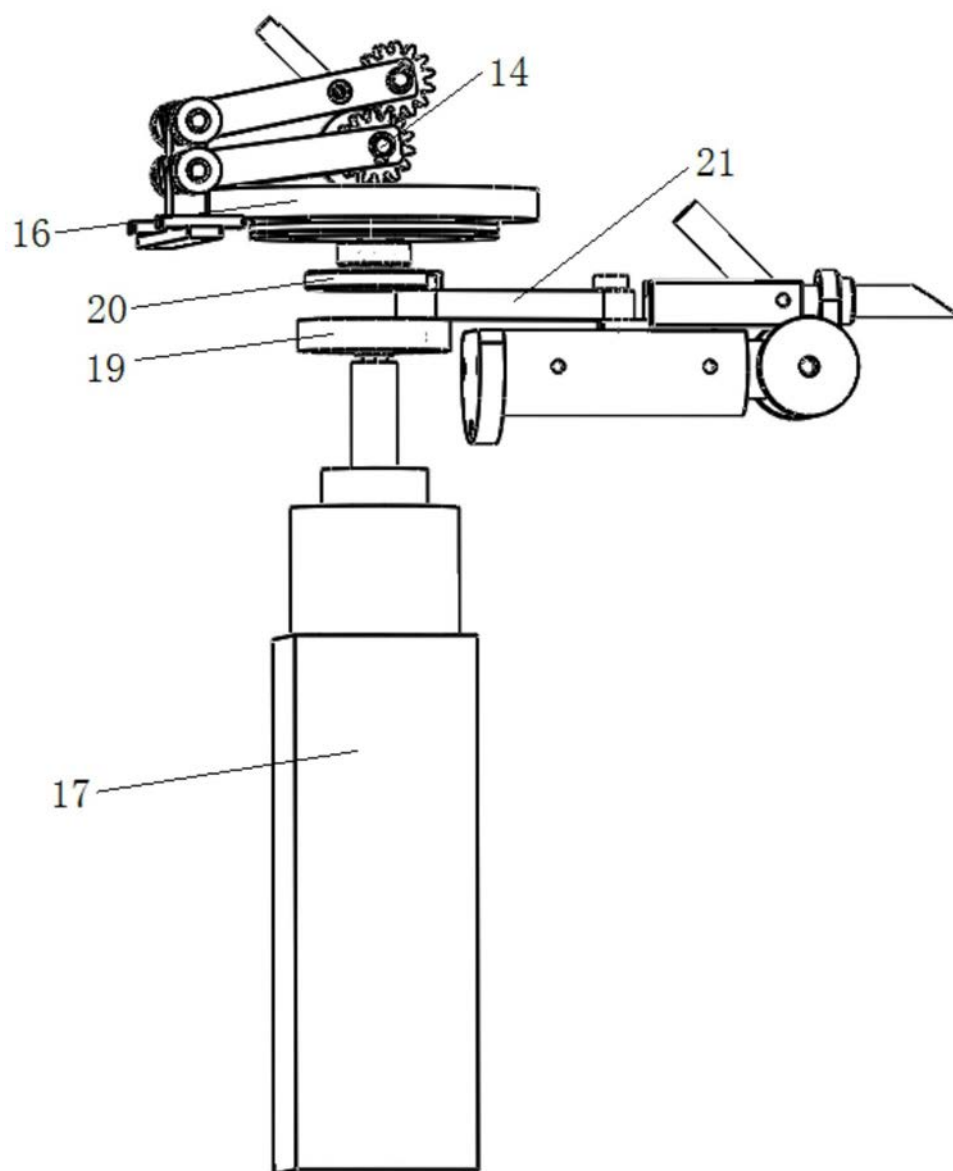


图2