



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222685232 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202420957490.3

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 昆明环秀机电设备有限公司

地址 650000 云南省昆明市西山区福海街
道幸福花园小区DC号楼6单元1201Y

(72) 发明人 任翼宏

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理
有限公司 44745

专利代理师 田巧静

(51) Int. Cl.

E01C 23/20 (2006.01)

E01H 1/10 (2006.01)

E01H 1/05 (2006.01)

E01H 1/00 (2006.01)

E01C 23/24 (2006.01)

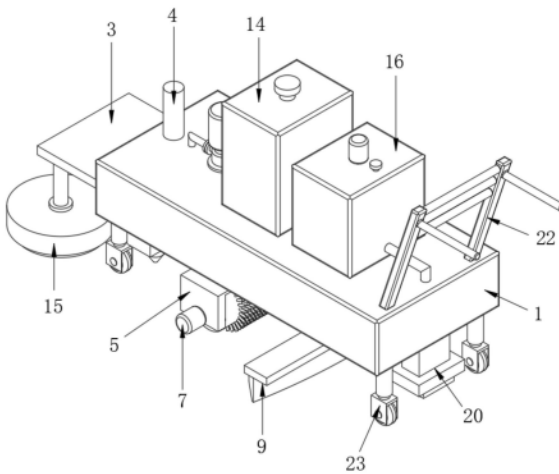
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种道路施工划线机

(57) 摘要

本实用新型涉及道路施工技术领域,一种道路施工划线机,包括底座,底座的一侧开设有限位槽,限位槽的内部滑动连接有支撑板,底座的顶部固定连接气缸,气缸的输出端延伸至限位槽的内部且与支撑板的顶部固定连接,底座的底部设置有U形架,U形架的内部转动连接有清洗辊,U形架的外侧固定连接第一电机。本实用新型的有益效果在于,通过气缸带动增压喷头对路面进行喷洒清洗液,通过清洗辊对路面进行清洗可以去除油污、灰尘和其他杂物,确保涂料与路面的良好附着,延长道路标线的使用寿命,有助于确保划线涂料的均匀分布,减少划线时出现漏白或涂料厚薄不均的情况,提高标线的质量和一致性,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。



1. 一种道路施工划线机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的一侧开设有限位槽(2),所述限位槽(2)的内部滑动连接有支撑板(3),所述底座(1)的顶部固定连接有气缸(4),所述气缸(4)的输出端延伸至限位槽(2)的内部且与支撑板(3)的顶部固定连接,所述底座(1)的底部设置有U形架(5),所述U形架(5)的内部转动连接有清洗辊(6),所述U形架(5)的外侧固定连接有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出轴延伸至U形架(5)的内部且与清洗辊(6)中心轴的一端固定连接,所述U形架(5)的顶部延伸至限位槽(2)的内部且与支撑板(3)的底部固定连接,所述支撑板(3)的底部且位于U形架(5)的一侧固定连接有连接杆(8),所述连接杆(8)的底部延伸至底座(1)的下方且固定连接有刮板(9),所述底座(1)的底部且位于U形架(5)远离刮板(9)的一侧固定连接有增压喷头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种道路施工划线机,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有水泵(11),所述底座(1)的顶部且位于水泵(11)的一侧固定连接有存液箱(14),所述水泵(11)的输入端固定连接有进水管(13),所述进水管(13)远离水泵(11)的一端延伸至存液箱(14)的内部,所述存液箱(14)的顶部设置有加注管,所述水泵(11)的输出端固定连接出水管(12),所述出水管(12)远离水泵(11)的一端与增压喷头(10)的输入端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种道路施工划线机,其特征在于:所述支撑板(3)的一端延伸至底座(1)的外侧,所述支撑板(3)的底部且远离刮板(9)的一端设置有两个除尘机(15)。

4. 根据权利要求2所述的一种道路施工划线机,其特征在于:所述底座(1)的顶部且位于存液箱(14)远离水泵(11)的一侧固定连接有涂料箱(16),所述涂料箱(16)的内部转动连接有搅拌叶(17),所述涂料箱(16)的顶部固定连接有第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴延伸至涂料箱(16)的内部且与搅拌叶(17)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种道路施工划线机,其特征在于:所述底座(1)的底部且远离除尘机(15)的一端固定连接有线划器(20),所述划线器(20)的输入端固定连接有连接管(19),所述连接管(19)远离划线器(20)的一端延伸至涂料箱(16)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种道路施工划线机,其特征在于:所述限位槽(2)的内部固定连接有两个限位杆(21),所述支撑板(3)均与限位杆(21)滑动连接,所述底座(1)顶部的一端固定连接把手(22),所述底座(1)的底部设置有四个万向轮(23)。

7. 根据权利要求5所述的一种道路施工划线机,其特征在于:所述气缸(4)、第一电机(7)、水泵(11)、第二电机(18)和划线器(20)均与外界控制设备电性连接。

一种道路施工划线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路施工技术领域,尤其涉及一种道路施工划线机。

背景技术

[0002] 道路施工划线机主要在于绘制道路标线,提高施工效率,改善道路交通环境和增加交通安全,提高施工效率,减少人力成本,改善道路交通环境,增加交通安全,为道路使用者提供清晰的行车指引;

[0003] 经检索,中国专利公开了一种道路施工用划线机(授权公告号CN211171552U)包括底板,底板顶部的右侧固定连接有物料箱,物料箱顶部的中端固定安装有电机,电机的输出轴固定连接有转动杆,转动杆的外表面套接有绞龙,转动杆的左右两侧均固定连接有搅拌棒,底板顶部的左侧均固定连接有固定杆,固定杆的顶部通过连接板固定连接有水泵,上述专利技术虽然能够通过电机的输出轴固定连接有转动杆,转动杆的外表面套接有绞龙,转动杆的左右两侧均固定连接有搅拌棒,起到了搅拌,防止物料沉淀的效果,通过喷头正表面顶部的中端固定连接有红外线照射灯,起到了定位划线的效果,解决了现有的划线机划线效果差,导致出现有线路出现偏移以及划线不均匀的问题;

[0004] 但是,该专利技术在实际的应用过程中,在对道路进行划线时,道路的表面会附着灰尘,会残留有油污、灰尘和其他杂物,上述装置在对路面划线之前不能对路面清洗,从而会导致划线时涂料附着不牢固,容易出现划线模糊、断续或掉漆的情况,影响道路标线的清晰度和持久性。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的主要目的在于提供一种道路施工划线机。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样的:一种道路施工划线机,包括底座,所述底座的一侧开设有限位槽,所述限位槽的内部滑动连接有支撑板,所述底座的顶部固定连接有气缸,所述气缸的输出端延伸至限位槽的内部且与支撑板的顶部固定连接,所述底座的底部设置有U形架,所述U形架的内部转动连接有清洗辊,所述U形架的外侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出轴延伸至U形架的内部且与清洗辊中心轴的一端固定连接,所述U形架的顶部延伸至限位槽的内部且与支撑板的底部固定连接,所述支撑板的底部且位于U形架的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的底部延伸至底座的下方且固定连接有刮板,所述底座的底部且位于U形架远离刮板的一侧固定连接有增压喷头。

[0007] 通过上述技术方案,通过气缸与支撑板的连接,可以使得对U形架和刮板的高度进行调节,增压喷头可以对清洗液进行加压,使得清洗液喷雾效果更均匀细腻,覆盖范围更广,在清洗辊对路面清洗之前,通过增压喷头喷洒清洗液在道路表面,对路面清洗完成后,通过刮板的同步,对残留的清洗液进行刮除,有助于确保划线涂料的均匀分布,减少划线时出现漏白或涂料厚薄不均的情况,提高标线的质量和一致性。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述底座的顶部固定连接有水泵,所述底座的顶部且位于水泵的一侧固定连接有存液箱,所述水泵的输入端固定连接有进水管,所述进水管远离水泵的一端延伸至存液箱的内部,所述存液箱的顶部设置有加注管,所述水泵的输出端固定连接有出水管,所述出水管远离水泵的一端与增压喷头的输入端固定连接。

[0009] 通过上述技术方案,通过加注管对存液箱的内部进行清洗液的加注,启动水泵通过进水管与出水管将清洗液传送至增压喷头的内部,水泵可以确保清洗液能够快速、高效地使用。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的一端延伸至底座的外侧,所述支撑板的底部且远离刮板的一端设置有两个除尘机。

[0011] 通过上述技术方案,在对路面进行清洗之前,先通过除尘机对路面前方的灰尘进行清洁。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述底座的顶部且位于存液箱远离水泵的一侧固定连接有待料箱,所述待料箱的内部转动连接有搅拌叶,所述待料箱的顶部固定连接有第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至待料箱的内部且与搅拌叶的顶部固定连接。

[0013] 通过上述技术方案,启动第二电机带动搅拌叶进行转动,使得可以对待料箱内部的待料进行搅拌,防止在划线的过程中待料出现凝固的现象。

[0014] 作为一种优选的实施方式,所述底座的底部且远离除尘机的一端固定连接有待线器,所述待线器的输入端固定连接有待接管,所述待接管远离待线器的一端延伸至待料箱的内部。

[0015] 通过上述技术方案,搅拌完的待料通过待接管传输至待线器的内部,使得能够对道路表面进行均匀的划线。

[0016] 作为一种优选的实施方式,所述限位槽的内部固定连接有两个限位杆,所述支撑板均与限位杆滑动连接,所述底座顶部的一端固定连接有待手,所述底座的底部设置有四个万向轮。

[0017] 通过上述技术方案,通过限位杆对支撑板的升降轨迹进行限位,通过万向轮使得整个装置进行移动,通过把手对整个装置的方向进行控制。

[0018] 作为一种优选的实施方式,所述气缸、第一电机、水泵、第二电机和待线器均与外界控制设备电性连接。

[0019] 通过上述技术方案,通过对外界控制设备的操作,使得能对气缸、第一电机、水泵、第二电机和待线器的启停进行控制。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0021] 本实用新型中,上述装置中在划线之前通过气缸带动增压喷头对路面进行喷洒清洗液,通过清洗辊对路面进行清洗,一方面可以去除油污、灰尘和其他杂物,确保待料与路面的良好附着,延长道路标线的使用寿命,另一方面有助于确保划线待料的均匀分布,减少划线时出现漏白或待料厚薄不均的情况,提高标线的质量和一致性,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的第一视角立体图;

[0023] 图2为本实用新型的第二视角立体图；

[0024] 图3为本实用新型的第三视角立体图；

[0025] 图4为本实用新型的第四视角立体图；

[0026] 图5为本实用新型的主视剖视图。

[0027] 图例说明:1、底座;2、限位槽;3、支撑板;4、气缸;5、U形架;6、清洗辊;7、第一电机;8、连接杆;9、刮板;10、增压喷头;11、水泵;12、出水管;13、进水管;14、存液箱;15、除尘机;16、涂料箱;17、搅拌叶;18、第二电机;19、连接管;20、划线器;21、限位杆;22、把手;23、万向轮。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明

[0030] 实施例

[0031] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种道路施工划线机,包括底座1,底座1的一侧开设有限位槽2,限位槽2的内部滑动连接有支撑板3,底座1的顶部固定连接气缸4,气缸4的输出端延伸至限位槽2的内部且与支撑板3的顶部固定连接,底座1的底部设置有U形架5,U形架5的内部转动连接有清洗辊6,U形架5的外侧固定连接有第一电机7,第一电机7的输出轴延伸至U形架5的内部且与清洗辊6中心轴的一端固定连接,U形架5的顶部延伸至限位槽2的内部且与支撑板3的底部固定连接,支撑板3的底部且位于U形架5的一侧固定连接连接杆8,连接杆8的底部延伸至底座1的下方且固定连接刮板9,底座1的底部且位于U形架5远离刮板9的一侧固定连接增压喷头10,上述装置中通过气缸4与支撑板3的连接,可以使得对U形架5和刮板9的高度进行调节,增压喷头10可以对清洗液进行加压,使得清洗液喷雾效果更均匀细腻,覆盖范围更广,在清洗辊6对路面清洗之前,通过增压喷头10喷洒清洗液在道路表面,对路面清洗完成之后,通过刮板9的同步,对残留的清洗液进行刮除,有助于确保划线涂料的均匀分布,减少划线时出现漏白或涂料厚薄不均的情况,提高标线的质量和一致性。

[0032] 其中,底座1的顶部固定连接水泵11,底座1的顶部且位于水泵11的一侧固定连接存液箱14,水泵11的输入端固定连接进水管13,进水管13远离水泵11的一端延伸至存液箱14的内部,存液箱14的顶部设置加注管,水泵11的输出端固定连接出水管12,出水管12远离水泵11的一端与增压喷头10的输入端固定连接,上述装置中通过加注管对存液箱14的内部进行清洗液的加注,启动水泵11通过进水管13与出水管12将清洗液传送至增压喷头10的内部,水泵11可以确保清洗液能够快速、高效地使用。

[0033] 其中,支撑板3的一端延伸至底座1的外侧,支撑板3的底部且远离刮板9的一端设置有两个除尘机15,上述装置在对路面进行清洗之前,先通过除尘机15对路面前方的灰尘进行清洁。

[0034] 其中,底座1的顶部且位于存液箱14远离水泵11的一侧固定连接涂料箱16,涂料箱16的内部转动连接搅拌叶17,涂料箱16的顶部固定连接第二电机18,第二电机18的

输出轴延伸至涂料箱16的内部且与搅拌叶17的顶部固定连接,上述装置中启动第二电机18带动搅拌叶17进行转动,使得可以对涂料箱16内部的涂料进行搅拌,防止在划线的过程中涂料出现凝固的现象。

[0035] 其中,底座1的底部且远离除尘机15的一端固定连接有线划器20,划线器20的输入端固定连接有线管19,线管19远离划线器20的一端延伸至涂料箱16的内部,上述装置中搅拌完的涂料通过线管19传输至划线器20的内部,使得能够对道路表面进行均匀的划线。

[0036] 其中,限位槽2的内部固定连接有两个限位杆21,支撑板3均与限位杆21滑动连接,底座1顶部的一端固定连接把手22,底座1的底部设置有四个万向轮23,上述装置中通过限位杆21对支撑板3的升降轨迹进行限位,通过万向轮23使得整个装置进行移动,通过把手22对整个装置的方向进行控制。

[0037] 其中,气缸4、第一电机7、水泵11、第二电机18和划线器20均与外界控制设备电性连接,上述装置中通过对外界控制设备的操作,使得能对气缸4、第一电机7、水泵11、第二电机18和划线器20的启停进行控制。

[0038] 工作原理:

[0039] 如图1-图5所示,上述装置中首先将整个装置移动至需要划线的道路,对存液箱14的内部进行清洗液的加注,对涂料箱16的内部进行涂料的加注,启动第二电机18持续对涂料箱16的内部进行搅拌,然后启动气缸4通过支撑板3带动U形架5、刮板9和除尘机15进行高度的调整,在位置调整完成了之后,首先启动除尘机15对路面进行灰尘的去除,同时启动水泵11和第一电机7,水泵11从存液箱14的内部抽取清洗液传送至增压喷头10,对道路表面进行清洗液的喷洒,然后启动第一电机7通过清洗辊6对路面进行清洗,清洗完成之后通过刮板9对路面遗留的清洗液进行刮除,最后通过划线器20对道路表面进行划线,使得可以去除油污、灰尘和其他杂物,确保涂料与路面的良好附着,延长道路标线的使用寿命,有助于确保划线涂料的均匀分布,减少划线时出现漏白或涂料厚薄不均的情况,提高标线的质量和一致性,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

[0040] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

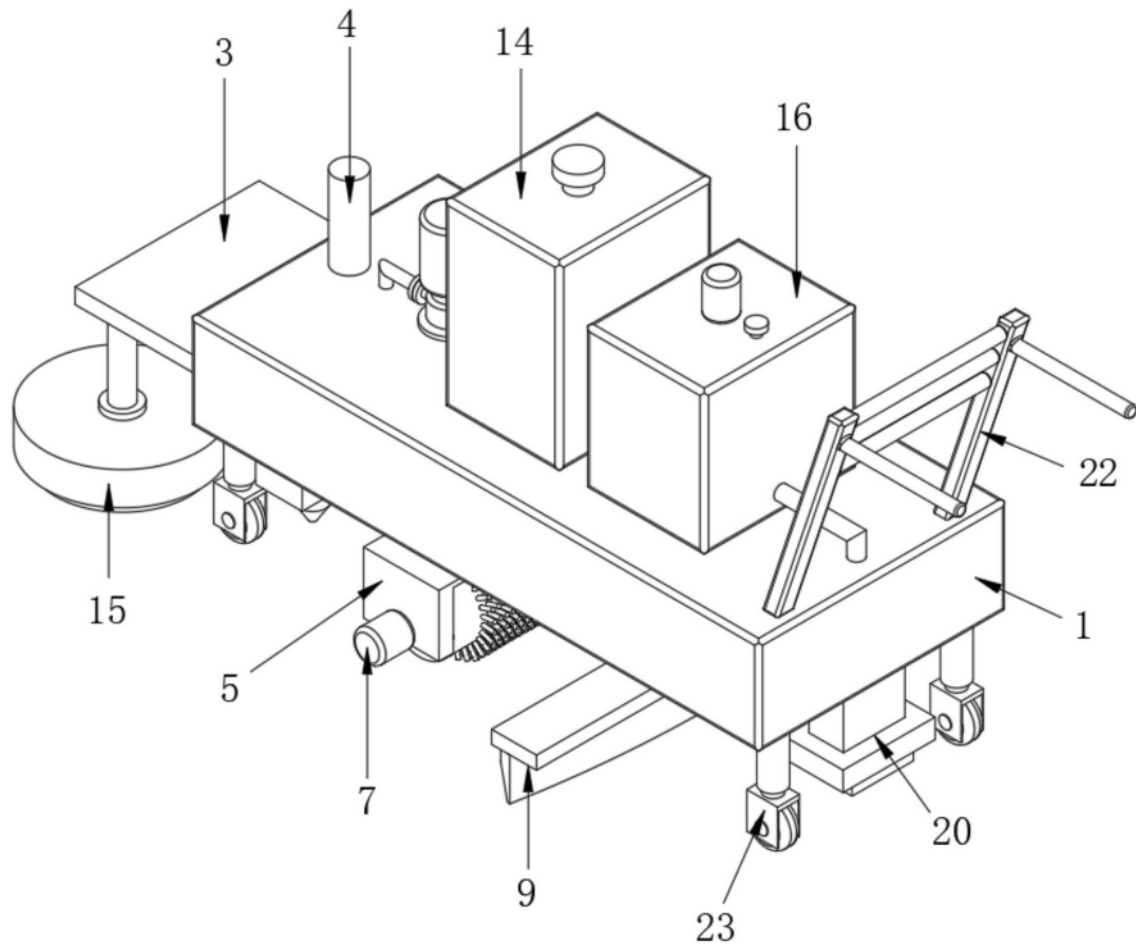


图1

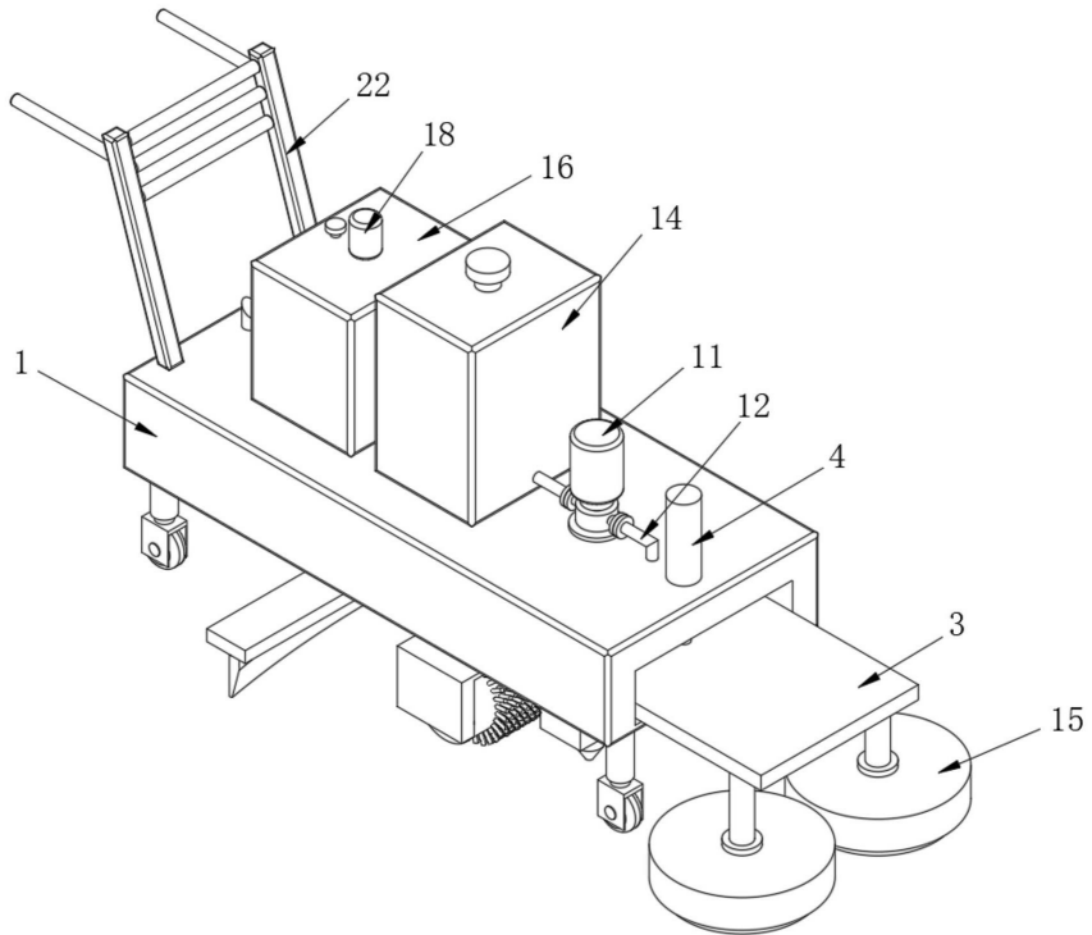


图2

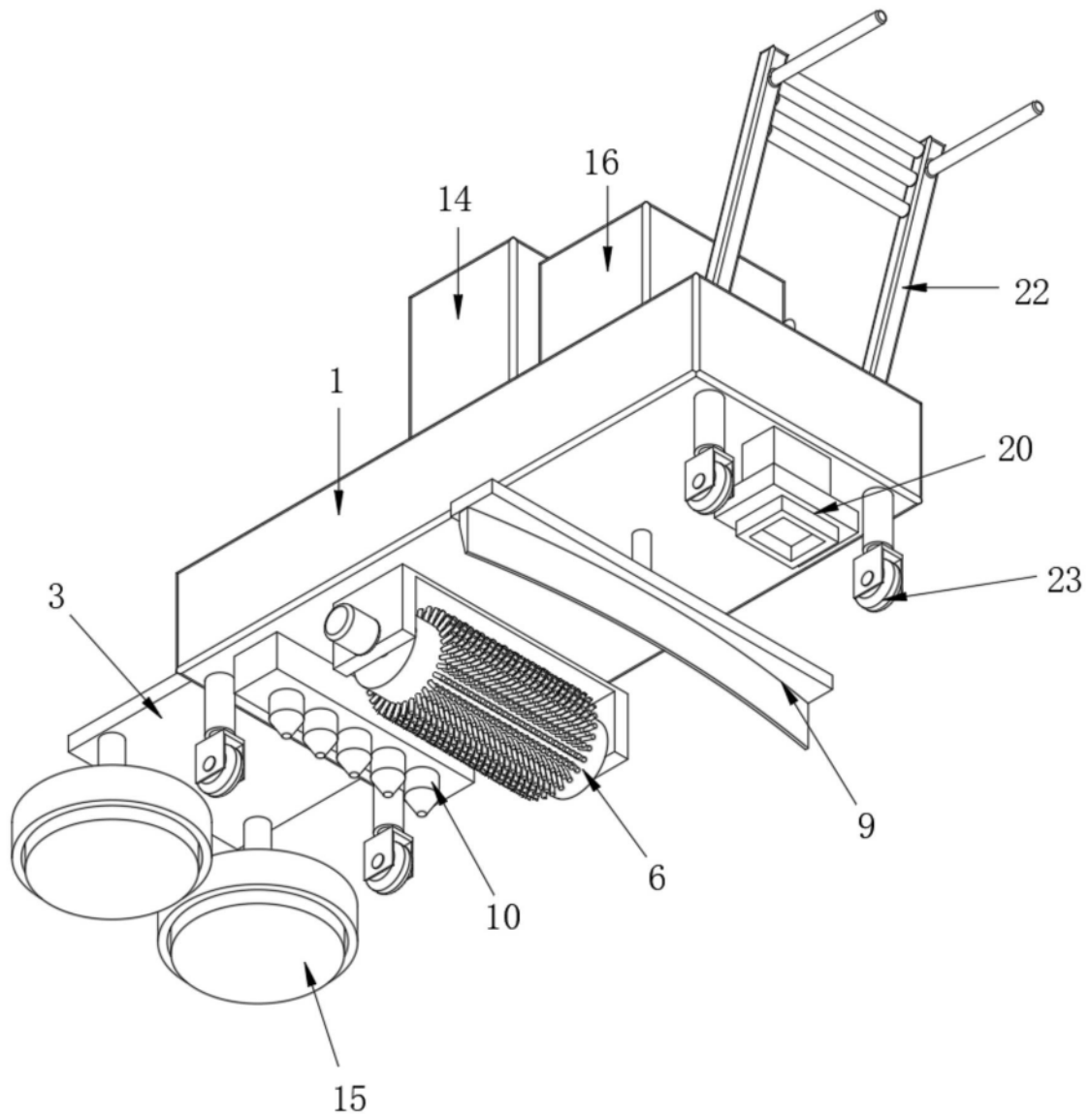


图3

