



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109235348 B

(45) 授权公告日 2024.03.12

(21) 申请号 201811388659.3

CN 206267073 U, 2017.06.20

(22) 申请日 2018.11.21

CN 209178898 U, 2019.07.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

KR 20030043346 A, 2003.06.02

申请公布号 CN 109235348 A

KR 200365038 Y1, 2004.10.15

(43) 申请公布日 2019.01.18

KR 20060066205 A, 2006.06.16

(73) 专利权人 湖南轶疆生态环境科技有限公司

KR 20100033709 A, 2010.03.31

地址 410000 湖南省长沙市高新区谷苑路

KR 20160136532 A, 2016.11.30

229号湖南医械大厦11楼1108室

审查员 王燕翔

(72) 发明人 黄元清

(51) Int. Cl.

E01H1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105714722 A, 2016.06.29

CN 201321605 Y, 2009.10.07

CN 205576811 U, 2016.09.14

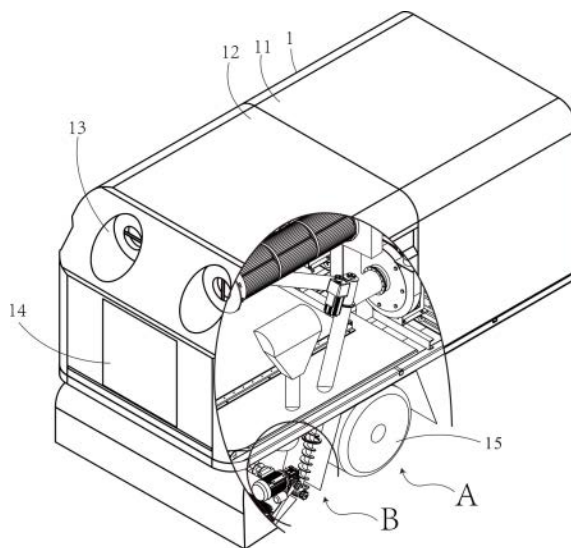
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车

(57) 摘要

本发明公开了一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其螺旋输送机构的刷板前方连接有圆槽,圆槽中设置有由电机驱动的水平螺旋输送机,水平螺旋输送机的驱动端连接有输送管,输送管中套装有由电机驱动的倾斜螺旋输送机,输送管上端贯穿至过滤仓,输送管通过排出管与集尘仓相连通;其滚刷装置的后方设置有连接出风管的吹气装置;吹风箱的顶部设置有连接出风管的入风管,吹风箱的底部前侧设置有吹风嘴,吹风嘴设置有吹风嘴的前端,吹风嘴呈水平窄口状。本发明通过提供强劲有力的吹风效果和设置螺旋输送机构,不仅对路面灰尘有很好的清理效果,可将路面上的砂石颗粒或粉状物收集在集尘仓中,从而更进一步的提高了路面清洁的效果。



1. 一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,包括由机仓和内部设置有集尘仓的过滤仓组成的车箱,所述车箱的底部下方设置有后轮、滚刷机构和螺旋输送机构;所述机仓内设置有连接电源的抽风机,抽风机上设置有抽风管和出风管;所述集尘仓的两侧设置有出尘器,所述出尘器包括与集尘仓上部两侧相连接的出尘口,以及与出尘口相连接的气管;所述滚刷机构包括滚刷装置、支撑杆和电机驱动机构,所述电机驱动机构与滚刷装置的一端相连接,所述滚刷装置的另一端通过支撑杆支撑连接,所述滚刷装置的上部设置有吸尘罩,吸尘罩的顶部与气管相连接的;所述滚刷装置的后方设置有连接出风管的吹气装置;所述螺旋输送机构包括刷板、圆槽、水平螺旋输送机、输送管、倾斜螺旋输送机、排出管和电机,所述刷板设置在滚刷装置前下方,所述刷板前方连接有圆槽,所述圆槽中设置有由电机驱动的水平螺旋输送机,所述水平螺旋输送机的驱动端连接有输送管,所述输送管中套装有由电机驱动的倾斜螺旋输送机,所述输送管上端贯穿至车箱,所述输送管通过排出管与集尘仓相连接,所述排出管为末端向下倾斜;所述过滤仓的后部上端设置有过滤箱仓口,所述过滤仓的后部中间设置有过滤仓门;所述过滤仓设置有抽风箱、过滤箱和传送带组件,所述抽风箱设置在过滤仓的前端顶部,所述抽风箱的下端与抽风管相连接,抽风箱的后端与过滤箱相连接,传送带组件设置在集尘仓的底部,所述传送带组件后端为过滤仓门。

2. 根据权利要求1所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述吹气装置包括吹风箱、入风管和吹风口,所述吹风箱的顶部设置有连接出风管的入风管,所述吹风箱的底部前侧设置有吹风嘴,所述吹风口设置有吹风嘴的前端。

3. 根据权利要求2所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述吹风箱呈圆筒型,所述入风管设置有两根且分别设置在吹风箱的左部和右部,所述入风管连接吹风箱处设置有入风口,左右两个入风口的相对且错开设置,所述吹风口呈水平窄口状。

4. 根据权利要求3所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述抽风机和过滤箱分别设置有两个,所述出尘器左右对称分别设置有两个,所述集尘仓呈倒梯台状。

5. 根据权利要求4所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述电源为发电机或蓄电池;所述过滤箱的后端与贯穿外壳后端的过滤箱仓口相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述吸尘罩的两侧设置有便于滚刷装置的活动的槽口,所述吸尘罩的顶部通过软管与气管相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,滚刷装置为圆柱型高速旋转扫把,从地面向后下方的刷板上旋转。

8. 根据权利要求7所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述吹风口的宽为一毫米,吹风口的吹风朝向滚刷装置下方的路面。

9. 根据权利要求8所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述滚刷机构和螺旋输送机构均设置在后轮的后侧。

10. 根据权利要求9所述的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,其特征在于,所述滚刷机构和螺旋输送机构均设置在后轮的前侧,所述输送管上端贯穿至车箱的机仓中,

连接输送管的排出管从机仓贯穿至集尘仓中。

一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车

技术领域

[0001] 本发明涉及路面清扫机械设备领域,具体涉及一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车。

背景技术

[0002] 道路清扫车是集路面清扫、垃圾回收和运输为一体的新型高效清扫设备。可广泛应用于干线公路,市政以及机场道面、城市住宅区、公园等道路清扫。清扫车极大地解放了环卫工人的工作强度,提高了工作效率。

[0003] 与道路清扫车配装的垃圾清扫装置,如纯吸式道路清扫车采用负压纯吸的原理,由吸尘系统、一次集尘箱、二次集尘箱、粉尘回收系统、液压系统、电控系统及行走系统等组成,具有吸尘范围广、吸净率高、出风口无粉尘排放、工作效率高等优点,这种纯吸式道路清扫车,其清扫装置通常为盘式的清扫转盘,清扫转盘旋转扫地时垃圾被旋转产生的离心力向外甩出,对路面的清扫不彻底,清扫盘之间存在清扫死角,对较大较重的垃圾无法扫除、吸入,为了减少尘土飞扬,还要增加对路面的喷淋装置,成本较高,费水量大。另外,如专利:CN201420704479.2,一种旋风尘土清扫收集器,其对路面粘贴物以及缝隙中的泥土垃圾的清理效果不佳,吸风口也极易吸入极大垃圾,很容易造成管道堵塞,增加了人工的维护成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术的缺点和不足,通过提供强劲有力的吹风效果和设置螺旋输送机构,不仅对路面灰尘有很好的清理效果,而且可以将砂石颗粒一并清除的一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车。

[0005] 本发明是这样实现的,一种设有螺旋输送机构的道路清扫除尘车,包括由机仓和内部设置有集尘仓的过滤仓组成的车箱,所述车箱的底部下方设置有后轮、滚刷机构和螺旋输送机构;

[0006] 所述机仓内设置有连接电源的抽风机,抽风机上设置有抽风管和出风管;所述集尘仓的两侧设置有出尘器,所述出尘器包括与集尘仓上部两侧相连接的出尘口,以及与出尘口相连通的气管;

[0007] 所述滚刷机构包括滚刷装置、支撑杆和电机驱动机构,所述电机驱动机构与滚刷装置的一端相连接,所述滚刷装置的另一端通过支撑杆支撑连接,所述滚刷装置的上部设置有吸尘罩,吸尘罩的顶部与气管相连通的;所述滚刷装置的后方设置有连接出风管的吹气装置;

[0008] 所述螺旋输送机构包括刷板、圆槽、水平螺旋输送机、输送管、倾斜螺旋输送机、排出管和电机,所述刷板设置在滚刷装置前下方,所述刷板前方连接有圆槽,所述圆槽中设置有由电机驱动的水平螺旋输送机,所述水平螺旋输送机的驱动端连接有输送管,所述输送管中套装有由电机驱动的倾斜螺旋输送机,所述输送管上端贯穿至车箱,所述输送管通过

排出管与集尘仓相连通,所述排出管为末端向下倾斜;

[0009] 所述过滤仓的后部上端设置有过滤箱仓口,所述过滤仓的后部中间设置有过滤仓门;所述过滤仓设置有抽风箱、过滤箱和传送带组件,所述抽风箱设置在过滤仓的前端顶部,所述抽风箱的下端与抽风管相连通,抽风箱的后端与过滤箱相连通,传送带组件设置在集尘仓的底部,所述传送带组件后端为过滤仓门。

[0010] 进一步的,所述吹气装置包括吹风箱、入风管和吹风口,所述吹风箱的顶部设置有连接出风管的入风管,所述吹风箱的底部前侧设置有吹风嘴,所述吹风口设置有吹风嘴的前端。

[0011] 进一步的,所述吹风箱呈圆筒型,所述入风管设置有两根且分别设置在吹风箱的左部和右部,所述入风管连接吹风箱处设置有入风口,左右两个入风口的相对且错开设置,所述吹风口呈水平窄口状。

[0012] 进一步的,所述抽风机和过滤箱分别设置有两个,所述出尘器左右对称分别设置有两个,所述集尘仓呈倒梯台状。

[0013] 进一步的,所述电源为发电机或蓄电池;所述过滤箱的后端与贯穿外壳后端的过滤箱仓口相连接。

[0014] 进一步的,所述吸尘罩的两侧设置有便于滚刷装置的活动的槽口,所述吸尘罩的顶部通过软管与气管相连通。

[0015] 进一步的,滚刷装置为圆柱型高速旋转扫把,从地面向后下方的刷板上旋转。

[0016] 进一步的,所述吹风口的宽为一毫米,吹风口的吹风朝向滚刷装置下方的路面。

[0017] 进一步的,所述滚刷机构和螺旋输送机构均设置在后轮的后侧。

[0018] 进一步的,所述滚刷机构和螺旋输送机构均设置在后轮的前侧,所述输送管上端贯穿至车箱的机仓中,连接输送管的排出管从机仓贯穿至集尘仓中。

[0019] 工作原理:

[0020] 抽风机工作时,抽风机通过抽风管和抽风箱对过滤箱进行抽气,此时集尘仓形成空气负压,进而使外部的空气依次通过软管、气管和出尘口进入集尘仓中;因而路面空气连同灰尘从滚刷装置上的吸尘罩进入软管,然后经过气管从出尘口进入集尘仓中,在过滤箱的过滤作用下,过滤后的空气通过抽风管进入抽风机中;

[0021] 同时抽风机对出风管进行吹气,通过出风管气流流向吹风箱,然后经吹风嘴的吹风口向滚刷装置吹出,做吹气作业,将地面凹陷不平处的灰尘吹起;

[0022] 滚刷装置的滚刷从地面向后下方的刷板上旋转,将路面上的砂石颗粒或粉状物通过刷板进入圆槽中,然后依次借助水平螺旋输送机和倾斜螺旋输送机的输送,通过输送管进入排出管中,最后掉落在集尘仓中;

[0023] 灰尘在集尘仓中,通过过滤箱的过滤作用和重力作用,将集中堆积在呈倒梯台底部的传送带组件上;清理时,打开过滤仓门,启动传送带组件即可将堆积的灰尘清理出却;另外打开过滤箱仓口,即可取出过滤箱进行维护工作。

[0024] 本发明的有益效果是:

[0025] 1.通过吹风箱,可将吹风气流集中起来,且从水平窄口均匀吹出,吹出的风强劲有力,对地面凹陷不平处的灰尘吹起效果显著;

[0026] 2.通过螺旋输送机构,可将路面上的砂石颗粒或粉状物收集在集尘仓中,从而更

进一步的提高了路面清洁的效果；

[0027] 3.集尘仓呈倒梯台状,集尘仓的两边斜板上调有对称的两个出尘口,顶部设有两个过滤箱,使过滤效果和积尘效果达到最大化；

[0028] 4.滚刷为圆柱型高速旋转扫把,可将地面扫松,扫起,利于喷气更干净彻底的将地面尘土清除;通过高速旋转清扫,高压气流吹扫和同时吸尘除尘的方式彻底清除路面灰尘,达到除尘降霾,洁净空气,有效降低PM2.5的目的,且速度快,效率高,节省人力物力,节能,环保效果极佳；

[0029] 5.通过抽风机的抽气和吹气的同时工作和循环工作,使工作效率最大化。

附图说明

[0030] 图1是本发明的结构示意图；

[0031] 图2是局部剖面A的放大图；

[0032] 图3是局部剖面B的放大图；

[0033] 图4是滚刷机构的示意图；

[0034] 图5是吹风箱的示意图。

[0035] 附图中:1、车箱,11、机仓,12、过滤仓,13、过滤箱仓口,14、过滤仓门,15、后轮,21、抽风机,211、抽风管,212、出风管,22、抽风箱,221、过滤箱,23、传送带组件,231、出尘器,232、气管,41、滚刷装置,411、支撑杆,412、吸尘罩,4121、槽口,421、刷板,422、圆槽,4221、水平螺旋输送机,423、输送管,4231、倾斜螺旋输送机,424、排出管,425、电机,43、吹风箱,431、入风管,4311、入风口,432、吹风嘴,4321、吹风口。

具体实施方式

[0036] 下面结合实施例对本发明的具体实施方式作进一步详细说明：

[0037] 如图1至图5所示,一种设有螺旋输送机构的道路清除尘车,包括由机仓11和内部设置有集尘仓的过滤仓12组成的车箱1,车箱1的底部下方设置有后轮15,后轮15的后侧设置有滚刷机构和螺旋输送机构；

[0038] 机仓11内设置有连接电源的抽风机21,抽风机21上设置有抽风管211和出风管212;出尘器231设置在集尘仓的两侧,出尘器231包括与集尘仓上部两侧相连接的出尘口,以及与出尘口相连通的气管232；

[0039] 过滤仓12的后部上端设置有过滤箱仓口13,过滤仓12的后部中间设置有过滤仓门14;过滤仓12设置有抽风箱22、过滤箱221和传送带组件23,抽风箱22设置在过滤仓12的前端顶部,抽风箱22的下端与抽风管211相连通,抽风箱22的后端与过滤箱221相连通,传送带组件23设置在集尘仓的底部,传送带组件23后端为过滤仓门14；

[0040] 滚刷机构包括滚刷装置41、支撑杆411和电机驱动机构,电机驱动机构与滚刷装置41的一端相连接,滚刷装置41的另一端通过支撑杆411支撑连接,滚刷装置41的上部设置有吸尘罩412,吸尘罩412的顶部与气管232相连通的;滚刷装置41的后方设置有连接出风管212的吹气装置；

[0041] 螺旋输送机构包括刷板421、圆槽422、水平螺旋输送机4221、输送管423、倾斜螺旋输送机4231、排出管424和电机425,刷板421设置在滚刷装置前下方,刷板421前方连接有圆

槽422,圆槽422中设置有由电机425驱动的水平螺旋输送机4221,水平螺旋输送机4221的驱动端连接有输送管423,输送管423中套装有由电机425驱动的倾斜螺旋输送机4231,输送管423上端贯穿至过滤仓12,输送管423通过排出管424与集尘仓相连通;

[0042] 吹气装置包括吹风箱43、入风管431和吹风口4321,吹风箱43的顶部设置有连接出风管212的入风管4321,吹风箱43的底部前侧设置有吹风嘴432,吹风口4321设置有吹风嘴432的前端。

[0043] 吹风箱43呈圆筒型,入风管431设置有两根且分别设置在吹风箱的左部和右部,入风管431连接吹风箱43处设置有入风口4311,左右两个入风口4311的相对且错开设置,吹风口4321呈水平窄口状,吹风口4321的宽为一毫米。

[0044] 吸尘罩412的顶部通过软管与气管232相连通;排出管424为末端向下倾斜;抽风机21和过滤箱221分别设置有两个,出尘器231左右对称分别设置有两个,集尘仓呈倒梯台状;电源为发电机或蓄电池;过滤箱211的后端与贯穿外壳后端的过滤箱仓口13相连接;吸尘罩412的两侧设置有便于滚刷装置41的活动的槽口4121;滚刷装置41为圆柱型高速旋转扫把,从地面向后下方的刷板421上旋转;

[0045] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应当视为在本发明的保护范围之内。

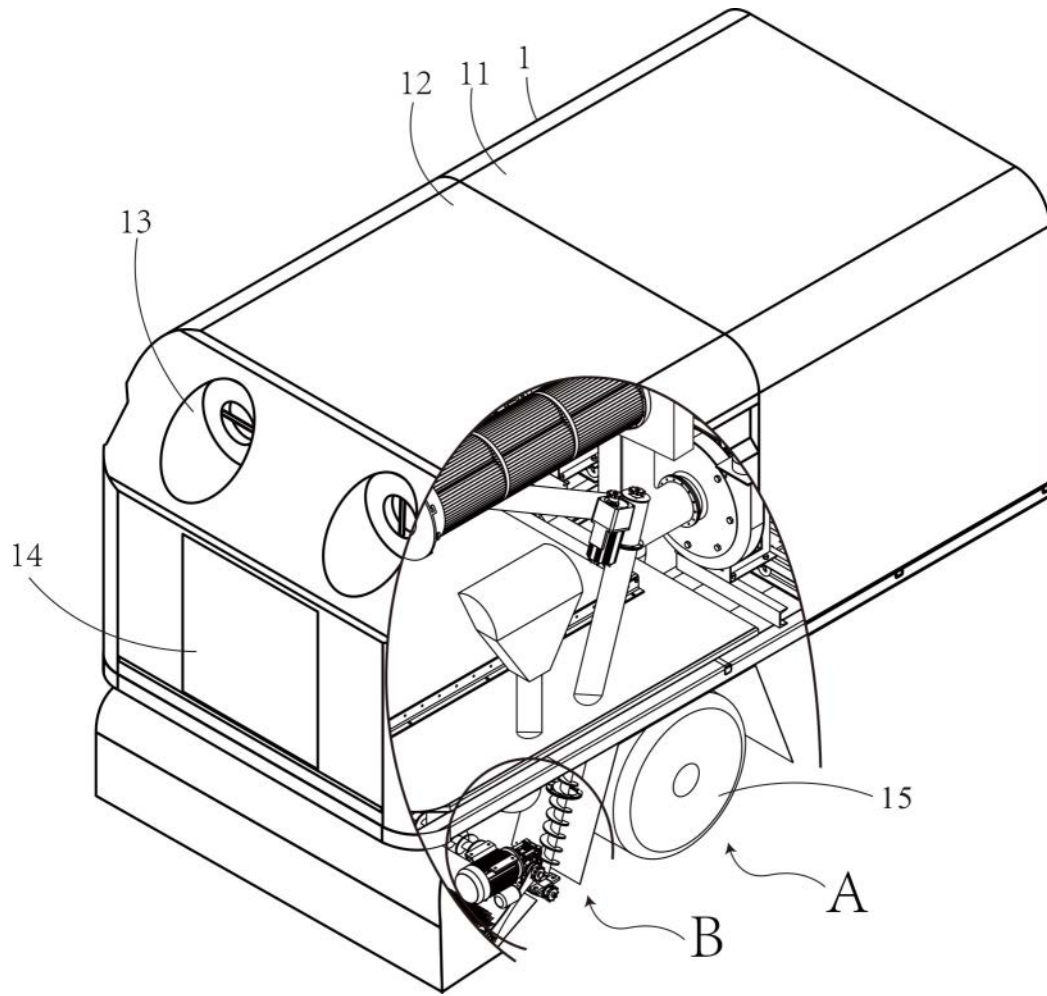


图1

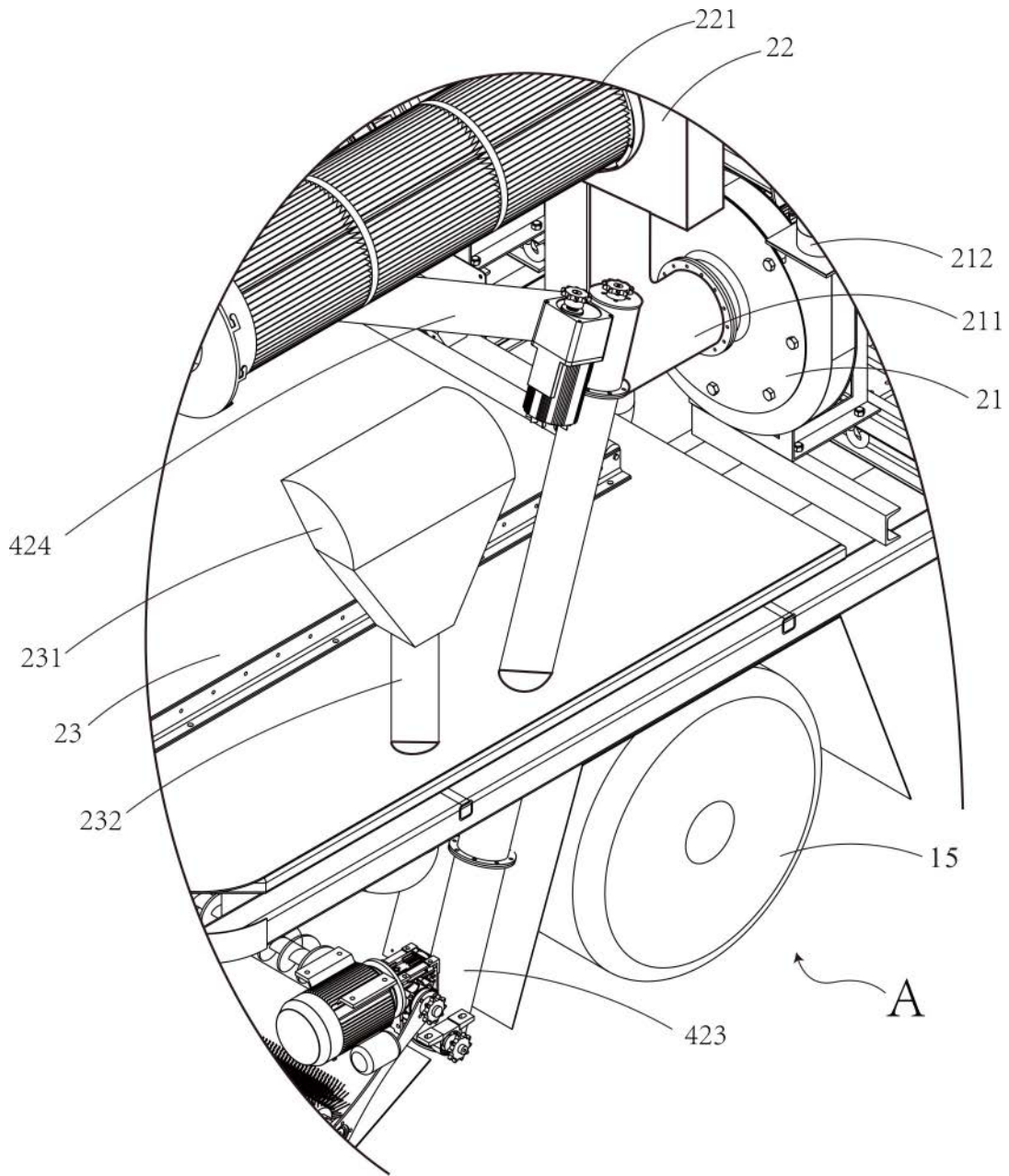


图2

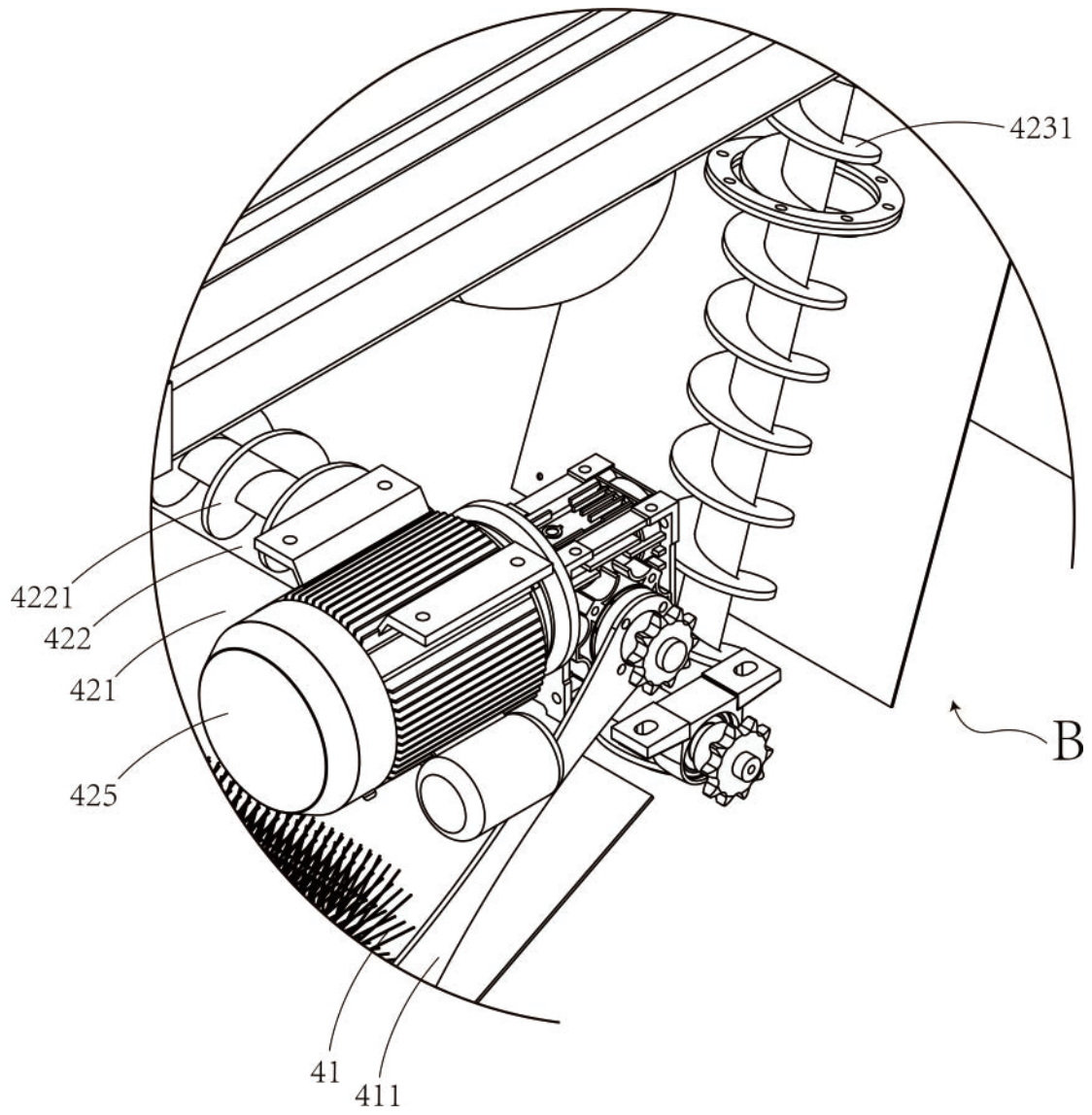


图3

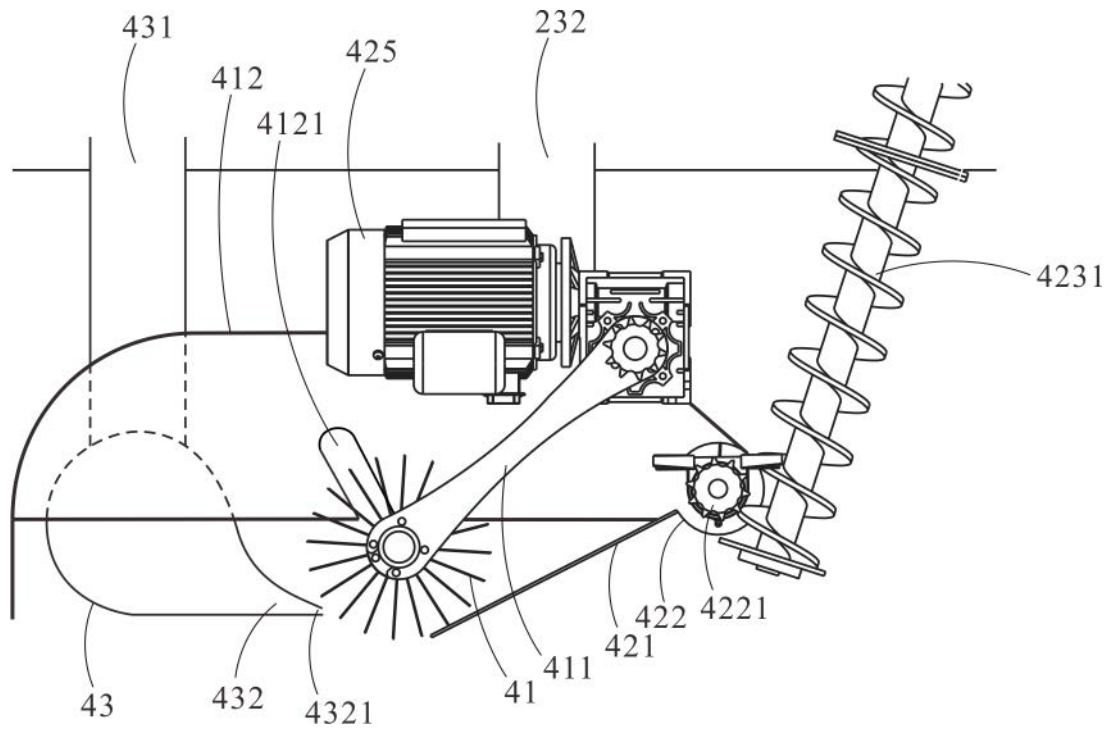


图4

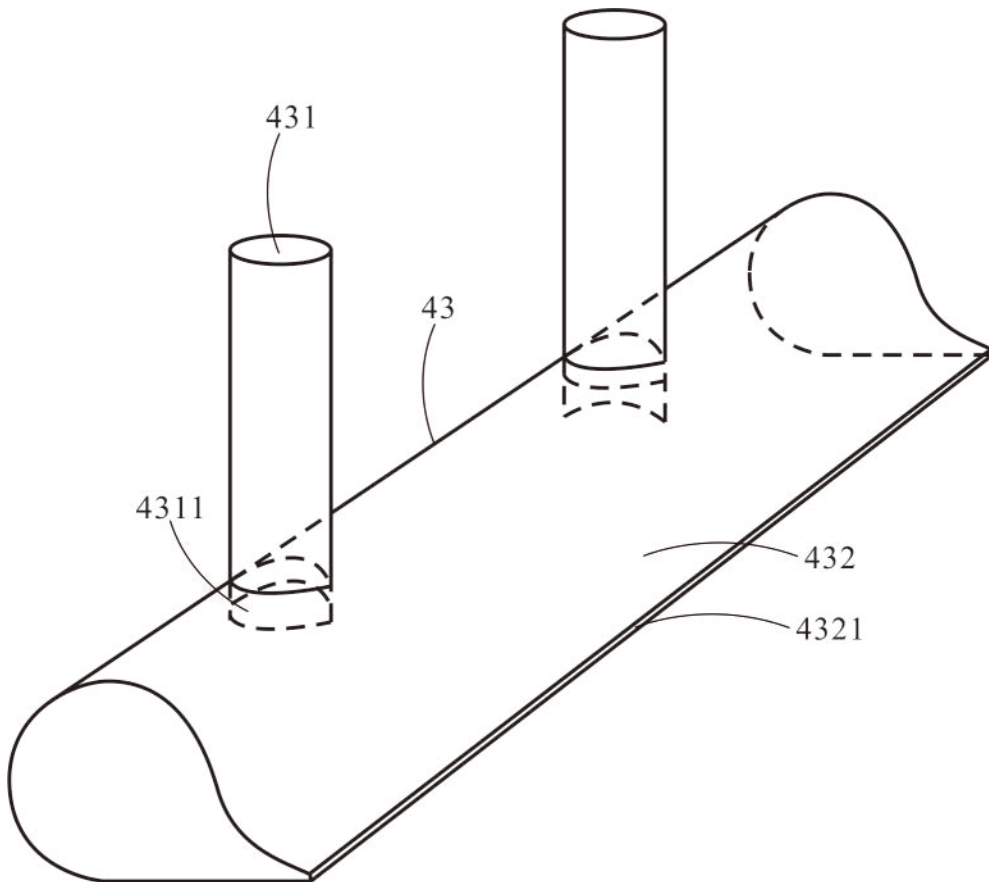


图5