



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209119605 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821733532.6

(22)申请日 2018.10.24

(73)专利权人 江苏中中电力工程有限公司  
地址 211134 江苏省南京市汤山高新技术产业园汤山片区纬二路11号

(72)发明人 李海波 王平 汤徐峰 徐祥  
张宇勃 马文 周道俊

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/50(2006.01)

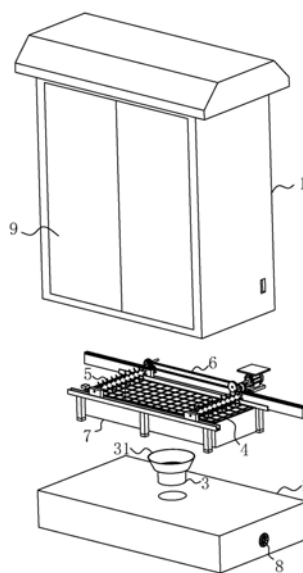
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于盾构机配电箱的底部通风装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其包括设于配电箱内部的底座、抽风机、防尘网,所述底座侧壁延伸设有支架,所述防尘网上设有清洁部件,所述支架上设有让清洁部件移动的驱动部件,所述清洁部件上设有可拆卸毛刺套,在配电箱外壳上开设有门。本实用新型具有以下优点和效果:支架上的驱动部件驱动清洁部件对防尘网进行清洁,清洁部件上的毛刺套能够对防尘网的清洁力度更大,把门打开,方便对清洁部件上的毛刺套进行拆卸更换,使得操作更加便利,提高了清洁效率。



1. 一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,包括设置在配电箱(1)内部由下至上依次排布的底座(2)、抽风机(3)和防尘网(4),其特征是:所述底座(2)的侧壁延伸设有支架(7),所述防尘网上设有清洁组件(5),所述支架(7)上设有让清洁组件(5)移动的驱动组件(6),所述清洁组件(5)上可拆卸设有毛刺套(53),在配电箱(1)外壳上还设有门(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其特征是:所述清洁组件(5)包括第一滚刷(51)和第二滚刷(52),所述第一滚刷(51)和第二滚刷(52)平行同步设于防尘网(4)的短边两端。

3. 根据权利要求2所述的一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其特征是:所述驱动组件(6)包括传送链(68),第一齿条(63),第二齿条(64),第一电机(61)和两第二电机(62),所述第一齿条(63)和第二齿条(64)分别与第一滚刷(51)和第二滚刷(52)转动连接,两所述第二电机(62)分别控制第一滚刷(51)和第二滚刷(52)转动,所述第一齿条(63)和第二齿条(64)上分别设有与第一齿条(63)和第二齿条(64)相啮合的联动双排齿轮(66)和输出双排齿轮(67),所述第一电机(61)的电机轴与驱动双排齿轮(65)同心固定连接,所述联动双排齿轮(66)的内圈齿轮和驱动双排齿轮(65)的内圈齿轮通过传送链(68)连接,所述输出双排齿轮(67)的内圈齿轮与联动双排齿轮(66)的外圈齿轮相啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其特征是:所述支架上设有滑槽(71),所述滑槽(71)贯穿于配电箱(1)两侧壁,所述第一齿条(63)和第二齿条(64)放置在滑槽(71)内。

5. 根据权利要求2所述的一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其特征是:所述第一滚刷(51)和第二滚刷(52)的长度与防尘网(4)的短边长度相对应。

6. 根据权利要求2所述的一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其特征是:所述毛刺套(53)的毛刺(531)设为锥形,所述毛刺套(53)上设有一条与第一滚刷(51)和第二滚刷(52)长度相对应的拉链(532)。

7. 根据权利要求2所述的一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其特征是:所述第一滚刷(51)和第二滚刷(52)上设有分布均匀排列的通孔(54),所述通孔(54)方向与所述抽风机(3)的排风口(31)风向一致。

8. 根据权利要求1所述的一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,其特征是:在配电箱(1)的侧壁上设有一个抽风孔(8),所述抽风孔(8)与抽风机(3)的进风口相对应。

## 一种用于盾构机配电箱的底部通风装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种盾构机制造技术领域,尤其是涉及一种用于盾构机配电箱的底部通风装置。

### 背景技术

[0002] 盾构机是一种使用盾构法的隧道掘进机。盾构机是技术含量很高的重型工程机械,广泛用隧道施工和城市地铁建设。盾构机问世至今已有近180年的历史,其始于英国,发展于日本、德国。近30年来,通过对水压平衡式、泥水式盾构机中的关键技术,如盾构机的有效密封,确保开挖面的稳定、控制地表隆起及塌陷在规定范围之内,刀具的使用寿命以及在密封条件下的刀具更换,对一些恶劣地址如高水压条件的处理技术等方面的探索和研究解决,使盾构机有了很快的发展。目前我国正处于大规模城市轨道交通以及铁路建设时期,盾构机需求量巨大。

[0003] 现有的授权公告号为CN108565741A的中国专利公开了一种盾构机配电箱的通风装置,包括设置在盾构机配电箱上的通风装置底座,设置在通风装置底部的导水槽,设置在通风装置底座上的抽风区,设置在抽风区底部的第二防尘网,设置在抽风区顶部的尘埃收集区,设置在尘埃收集区内部的尘埃收集槽和设置在尘埃收集槽顶部的第一防尘网。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:通风装置的防尘网容易积灰且不易清洁,长时间使用会导致通风区的通风不流畅,使得对配电箱的散热效果降低。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于盾构机配电箱的底部通风装置。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,包括设置在配电箱内部的底座、抽风机和防尘网,所述底座的侧壁延伸设有一个支架,所述防尘网上设有清洁组件,所述支架上设有让清洁组件移动的驱动组件,所述清洁组件上可拆卸设有毛刺套,在配电箱外壳上还设有门。

[0008] 通过采用上述技术方案,支架上的驱动组件驱动清洁组件对防尘网进行清洁,清洁组件上设有可拆卸毛刺套,使得对防尘网的清洁力度更大,把门打开,方便对清洁组件上的毛刺套拆卸更换,使得操作更加便利,提高了清洁效率。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述清洁组件包括第一滚刷和第二滚刷,所述第一滚刷和第二滚刷平行同步设于防尘网的短边两端。

[0010] 通过采用上述技术方案,第一滚刷和第二滚刷同时工作于防尘网上,使得清洁效率更高。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括传送链,第一齿条,第二齿条,第一电机和第二电机,所述第一齿条和第二齿条分别与第一滚刷和第二滚刷转动连接,所述第二电机分别控制第一滚刷和第二滚刷转动,所述第一齿条和第二齿条上分别设有与第一齿

条和第二齿条相啮合的联动双排齿轮和输出双排齿轮,所述第一电机与驱动双排齿轮的转轴转动连接,所述联动双排齿轮的内圈齿轮和驱动双排齿轮内圈齿轮通过传送链连接,所述输出双排齿轮的内圈齿轮与联动双排齿轮的外圈齿轮相啮合。

[0012] 通过采用以上技术方案,第一电机控制驱动双排齿轮转动,联动双排齿轮设置在第一齿条上,输出双排齿轮设置在第二齿条上,联动双排齿轮的内圈齿轮通过传送链与驱动双排齿轮的外圈齿轮做同步运动,输出双排齿轮的内圈齿轮与驱动双排齿轮的外圈齿轮相啮合,当第一电机和第二电机启动时,驱动双排齿轮转动驱动联动双排齿轮和输出双排齿轮转动,带动第一齿条和第二齿条做相对或反向移动,从而带动第一滚刷和第二滚刷做相对或相反方向转动。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述支架上设有滑槽,所述滑槽贯穿于配电箱两侧壁,所述第一齿条和第二齿条放置在滑槽内。

[0014] 通过采用上述技术方案:当第一电机和第二电机启动,第一齿条和第二齿条做相对或反向移动,滑槽限制了第一齿条和第二齿条的滑移距离,使得第一滚刷和第二滚刷对防尘网清洁到位,滑槽起到了一个限位作用。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述滚刷的长度与防尘网的短边长度相对应。

[0016] 通过采用上述技术方案:当电机启动,使得第一滚刷和第二滚刷对防尘网的清洁面更广。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述毛刺套的毛刺设为锥形,所述毛刺套上设有一条与第一滚刷和第二滚刷长度相对应的拉链。

[0018] 通过采用上述技术方案:毛刺设为锥形,当两滚刷滚动时,使得毛刺对防尘网上的顽固灰尘清洁更彻底,毛刺套设有一条与两滚刷长度相对应的拉链,方便拆卸更换毛刺套。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述第一滚刷和第二滚刷上设有分布均匀排列的通孔,所述通孔方向与所述抽风机的排风口风向一致。

[0020] 通过采用上述技术方案:当第一电机和第二电机停止工作,此时,滚刷上的毛刺套已被拆卸,第一滚刷和第二滚刷静止于防尘网短边两端,抽风机排风口朝向防尘网,风能够穿过两个滚刷上的通孔,使得抽风机对配电箱的通风更流畅,散热面积更大。

[0021] 本实用新型进一步设置为:在配电箱的侧壁上设有一个抽风口,所述抽风孔与抽风机的抽风管大小相对应。

[0022] 通过采用上述技术方案:由于通风装置里通风不良,抽风管接到配电箱外,进行抽风,利用负压换气,空气对流的原理,能够让室外的空气与室内空气循环交换,对配电箱进行散热降温。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 在支架上设有驱动部件,在防尘网上设有清洁部件,电机启动,实现驱动部件驱动清洁部件对防尘网进行清洁,打开门,方便能够对清洁部件上的毛刺刷进行拆卸。

## 附图说明

[0025] 图1是用于盾构机配电箱的底部通风装置的结构示意图。

[0026] 图2是驱动组件和清洁组件的结构示意图。

[0027] 图3是用于体现毛刺套、拉链的结构示意图。

[0028] 图中:1、配电箱;2、底座;3、抽风机;31、排风口;4、防尘网;5、清洁组件;51、第一滚刷;52、第二滚刷;53、毛刺套;531、毛刺;532、拉链;54、通孔;6、驱动组件;61、第一电机;62、第二电机;63、第一齿条;64、第二齿条;65、双排驱动齿轮;66、双排联动齿轮;67、双排输出齿轮;68、传送链;7、支架;71、滑槽;8、抽风孔;9、门。

### 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 一种用于盾构机配电箱的底部通风装置,参照图1和图3,包括配电箱1内部的底座2、抽风机3、防尘网4,以及底座侧壁上延伸设有一个支架7,防尘网上设有清洁组件5,支架上设有驱动清洁组件5移动的驱动组件6,在清洁组件5上设有可拆卸毛刺套53,毛刺套53上的毛刺531呈锥形,使得清洁组件5的清洁力度更大,毛刺套53上设有一条拉链532,方便拆卸毛刺套53,配电箱1外壳上设有门9,方便打开门9对毛刺套53进行拆卸更换,使得操作更加便利。

[0031] 参照图2和图3,清洁组件5包括第一滚刷51和第二滚刷52,第一滚刷51和第二滚刷52设于防尘网4的短边两端,且长度与短边相应,使得对防尘网4的清洁范围更大,拆开毛刺套53,在第一滚刷51和第二滚刷52的滚筒上开设有若干均匀排列大小的通孔54,通孔54的口径与抽风机3的排风口31的风向一致,当第一滚刷51和第二滚刷52停止工作时,此时毛刺套53已被拆卸,启动抽风机3工作,使得通风散热效果更好。

[0032] 参照图2,驱动组件6包括第一齿条63、第二齿条64、第一电机61、第二电机62、驱动双排齿轮65、联动双排齿轮66、输出双排齿轮67,传送链68,在支架7上设有贯穿于配电箱1两侧壁的滑槽71,第一齿条63和第二齿条64放置在滑槽71内,滑槽71对第一齿条63、第二齿条64进行引导,第二电机62分别控制第一滚刷51和第二滚刷52转动,第一电机61与驱动双排齿轮65圆心固定连接,联动双排齿轮66的外圈齿轮与第一齿条63相啮合,输出双排齿轮67的外圈齿轮与第二齿条64相啮合,输出双排齿轮67的内圈齿轮与驱动双排齿轮65的外圈齿轮相啮合,当第一电机61和第二电机62启动,第一电机61带动驱动双排齿轮65转动,并同时驱动联动双排齿轮66和输出双排齿轮67转动,随即带动第一齿条63和第二齿条64做相对或反向移动,从而带动第一滚刷51和第二滚刷52做相对或相反方向转动,从而对防尘网4的清洁更高效。

[0033] 参照图1,底座2的侧壁上开设有一个抽风孔8,抽风孔8与抽风机3的进风口相对应,抽风机3通过负压换气,空气对流的原理,让室外的空气与室内空气循环交换,对配电箱进行散热降温。

[0034] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

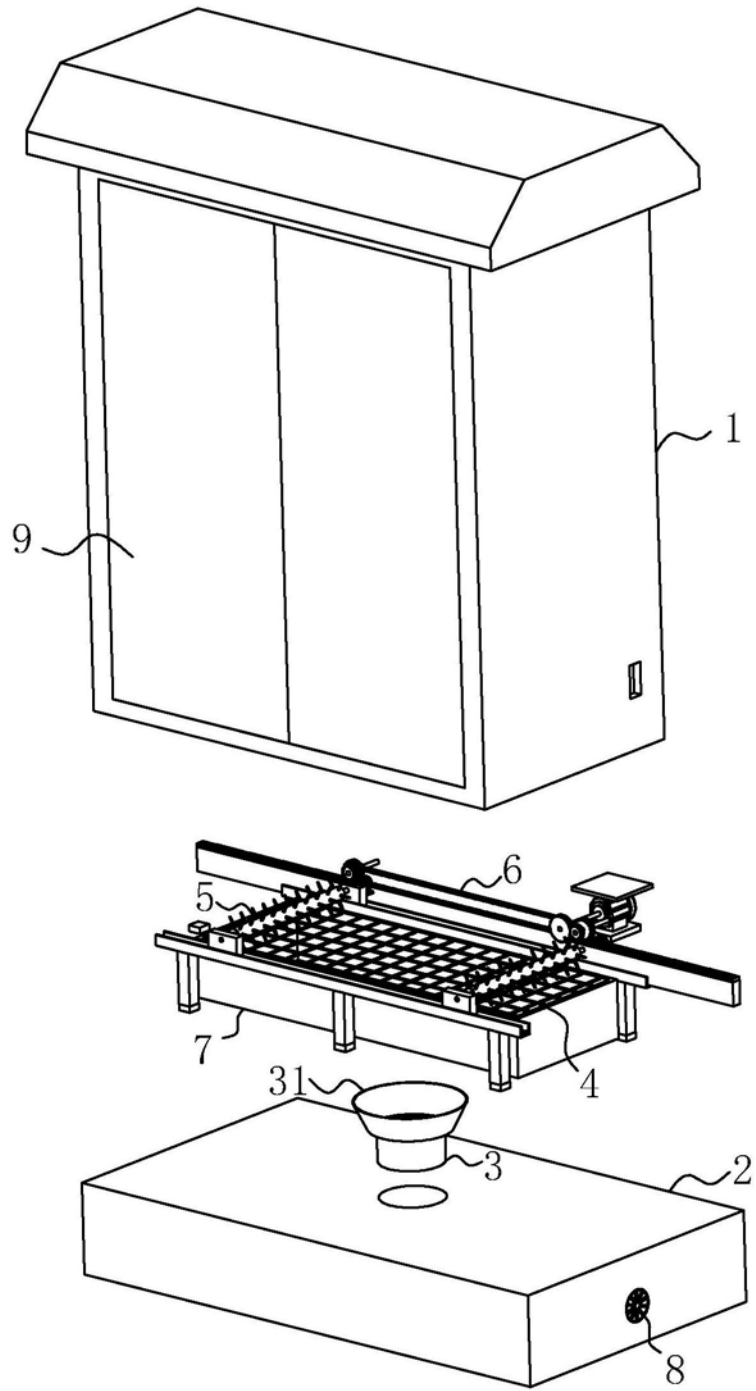


图1

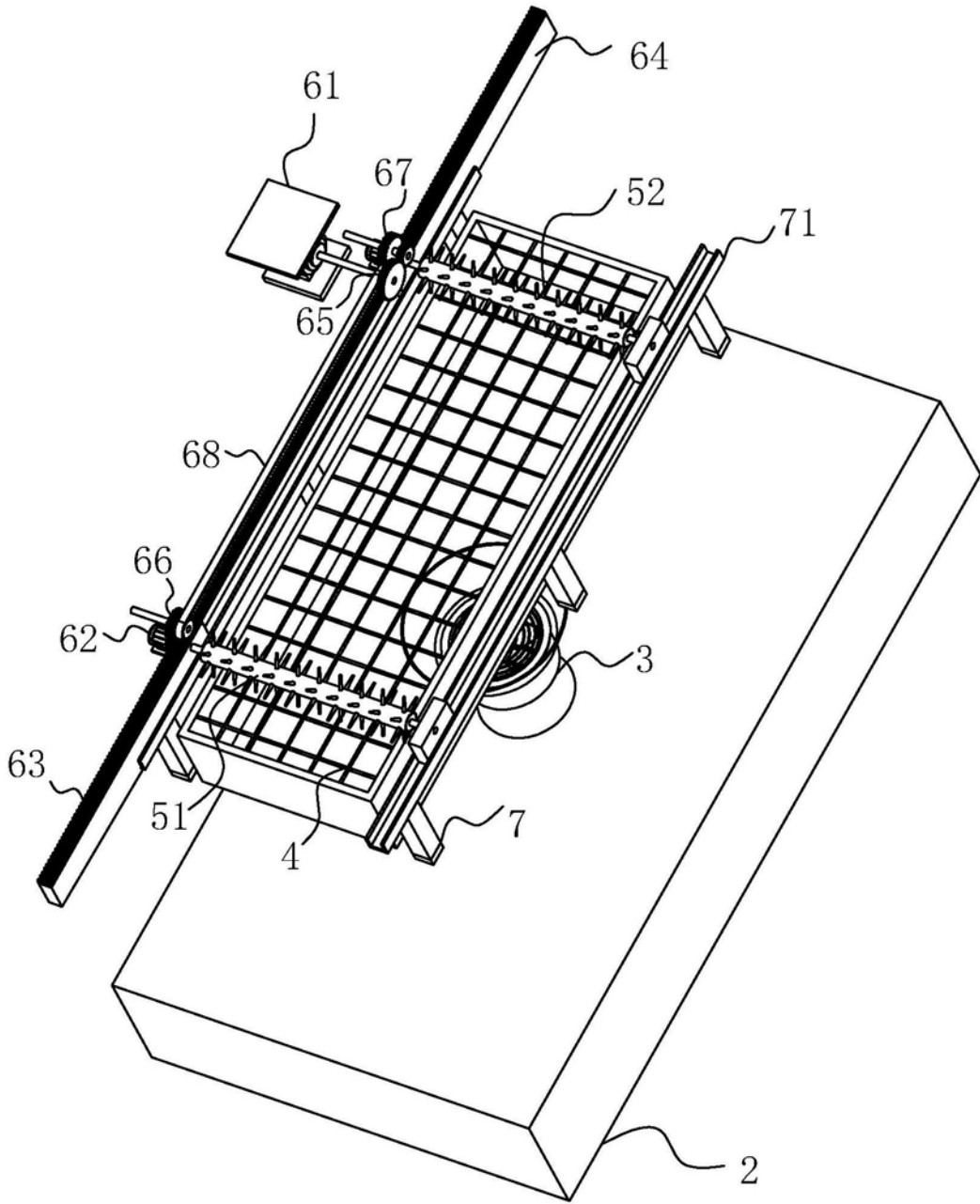


图2

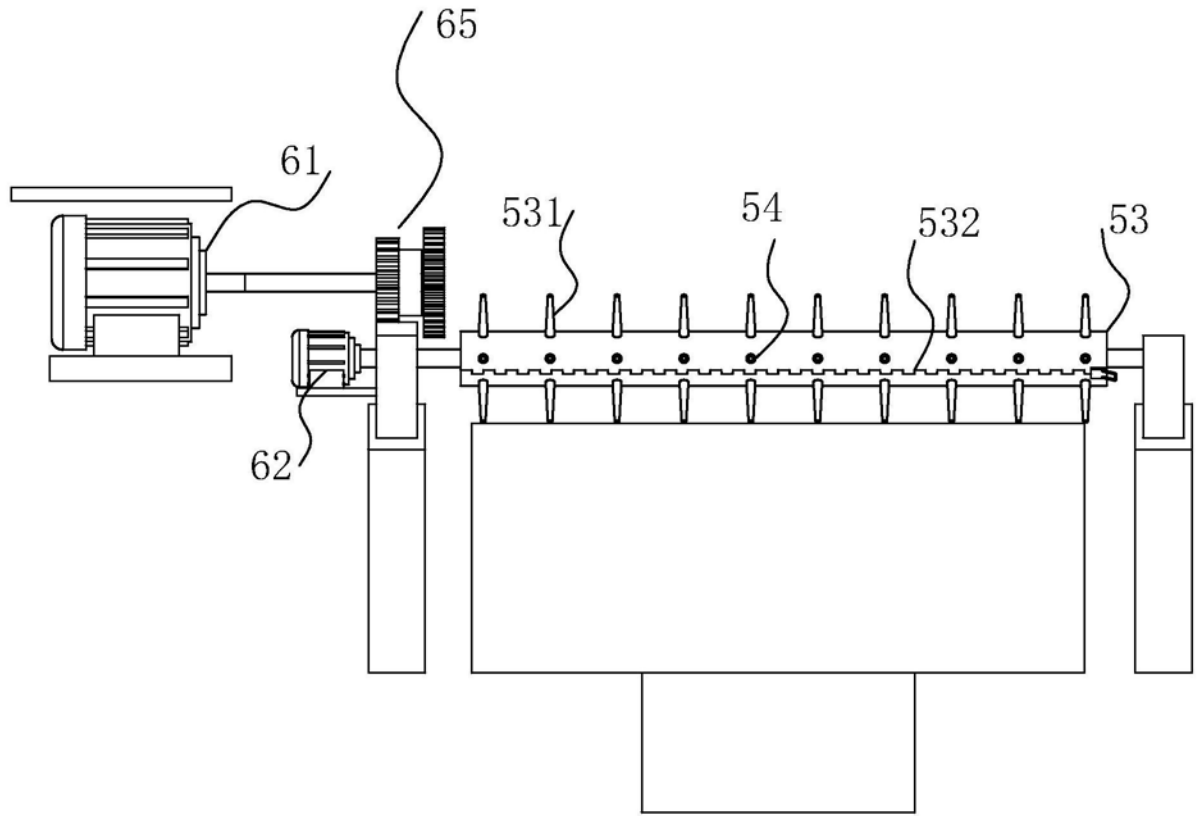


图3