(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216163578 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122553921.9

(22)申请日 2021.10.22

(73)专利权人 浙江中地净土科技有限公司
地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街道展诚大道78号27幢

(72)发明人 蔡晶晶 楼佳飞 张金伦 金卓军

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
代理人 林聪源

(51)Int.Cl.
A01F 29/02(2006.01)
A01F 29/04(2006.01)
A01F 29/06(2006.01)
A01F 29/09(2010.01)
A01D 82/02(2006.01)

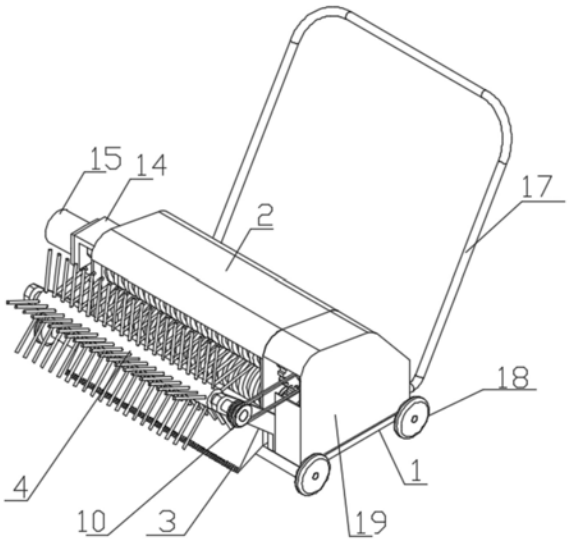
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种农田改良用秸秆粉碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及农用机械技术领域，尤其是一种一种农田改良用秸秆粉碎设备，包括有底板，所述底板的上端安装有外壳，所述外壳内活动连接有第一轴刀、第二轴刀、第一活页刀、第二活页刀、蛟龙刀，所述第一轴刀的两端均贯穿外壳且延伸至外侧，所述外壳的外侧安装有电机座，所述电机座远离外壳的一侧安装有电机，所述电机输出端通过联轴器与第一轴刀相连接，所述第二轴刀、第一活页刀、第二活页刀、蛟龙刀的一端均贯穿外壳且延伸至外侧，所述第一轴刀、第二轴刀、第一活页刀、第二活页刀、蛟龙刀与外壳活动连接处均安装有轴承，本实用新型的结构设计合理，粉碎水稻秸秆后能加快腐烂速度，很快被土壤吸收利用，便于有效的对农田土壤进行改良。



CN 216163578 U

1.一种农田改良用秸秆粉碎设备，包括有底板(1)，其特征在于，所述底板(1)的上端安装有外壳(2)，所述外壳(2)内活动连接有第一轴刀(5)、第二轴刀(6)、第一活页刀(7)、第二活页刀(8)、蛟龙刀(9)，所述第一轴刀(5)的两端均贯穿外壳(2)且延伸至外侧，所述外壳(2)的外侧安装有电机座(14)，所述电机座(14)远离外壳(2)的一侧安装有电机(15)，所述电机(15)输出端通过联轴器(20)与第一轴刀(5)相连接，第二轴刀(6)、第一活页刀(7)、第二活页刀(8)、蛟龙刀(9)的一端均贯穿外壳(2)且延伸至外侧，所述第一轴刀(5)、第二轴刀(6)、第一活页刀(7)、第二活页刀(8)、蛟龙刀(9)与外壳(2)活动连接处均安装有轴承(21)，所述第一轴刀(5)、第二轴刀(6)、第一活页刀(7)、第二活页刀(8)、蛟龙刀(9)的一端均安装有皮带轮(10)，所述第一轴刀(5)外侧的皮带轮(10)与第一活页刀(7)外侧的皮带轮(10)之间通过第一皮带(11)相套接，所述第一轴刀(5)的一侧安装有第一齿轮(12)，所述第二轴刀(6)外侧案子有与之相啮合的第二齿轮(13)，所述第二活页刀(8)外侧的皮带轮(10)通过两个第二皮带(22)分别于第二轴刀(6)、蛟龙刀(9)外侧的皮带轮(10)相套接。

2.根据权利要求1所述的一种农田改良用秸秆粉碎设备，其特征在于，所述底板(1)的上端对称安装有支架(16)，所述支架(16)之间活动套接有辊轮(4)，所述辊轮(4)的外侧等距安装有刀片，所述辊轮(4)的外侧通过皮带轮(10)套接有第三皮带(23)，所述第三皮带(23)的另一端套接于第一轴刀(5)外侧的皮带轮(10)。

3.根据权利要求1所述的一种农田改良用秸秆粉碎设备，其特征在于，所述外壳(2)的一侧安装有铲斗(3)，所述铲斗(3)的一侧等距设有斗齿。

4.根据权利要求1所述的一种农田改良用秸秆粉碎设备，其特征在于，所述底板(1)的一端设置有扶手(17)，所述底板(1)的下端设置有移动滚轮(18)，所述外壳(2)的一侧安装有护罩(19)。

5.根据权利要求1所述的一种农田改良用秸秆粉碎设备，其特征在于，所述外壳(2)的前后两侧均设有开口。

一种农田改良用秸秆粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农用机械技术领域，尤其涉及一种农田改良用秸秆粉碎设备。

背景技术

[0002] 随着农业技术的快速发展，化肥、农药等基本材料和设施得到了极大的推广和使用，因此过多的化学元素对农田土壤造成了极大的污染，而水稻秸秆粉碎还田使得秸秆中的有机质、有效营养元素返回土壤，提高土壤肥力，水稻秸秆还田能有效地利用有机肥资源，增加土壤有机质，改善土壤结构，促进土壤微生物活动，增强土壤保肥供肥性能，便于农田起到有效的改良，增加作物产量；提高农产品品质，节约化肥投入，降低生产成本，同时，能减少秸秆焚烧和废弃所造成的对大气、土壤、水质、环境的污染，但是，目前现有技术中的大多数水稻秸秆粉碎还田机不能将秸秆打碎，只能将秸秆打成段状，为此，我们提出一种农田改良用秸秆粉碎设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种农田改良用秸秆粉碎设备，使其本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种农田改良用秸秆粉碎设备，使其将水稻秸秆等作物粉碎，加快土壤吸收，增加土壤有机质，改善土壤结构，促进土壤微生物活动，增强土壤保肥供肥性能，便于有效的对农田土壤进行改良。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 设计一种农田改良用秸秆粉碎设备优选的，包括有底板，所述底板的上端安装有外壳，所述外壳内活动连接有第一轴刀、第二轴刀、第一活页刀、第二活页刀、蛟龙刀，所述第一轴刀的两端均贯穿外壳且延伸至外侧，所述外壳的外侧安装有电机座，所述电机座远离外壳的一侧安装有电机，所述电机输出端通过联轴器与第一轴刀相连接，所述第二轴刀、第一活页刀、第二活页刀、蛟龙刀的一端均贯穿外壳且延伸至外侧，所述第一轴刀、第二轴刀、第一活页刀、第二活页刀、蛟龙刀与外壳活动连接处均安装有轴承，所述第一轴刀、第二轴刀、第一活页刀、第二活页刀、蛟龙刀的一端均安装有皮带轮，所述第一轴刀外侧的皮带轮与第一活页刀外侧的皮带轮之间通过第一皮带相套接，所述第一轴刀的一侧安装有第一齿轮，所述第二轴刀外侧案子有与之相啮合的第二齿轮，所述第二活页刀外侧的皮带轮通过两个第二皮带分别于第二轴刀、蛟龙刀外侧的皮带轮相套接。

[0006] 优选的，所述底板的上端对称安装有支架，所述支架之间活动套接有辊轮，所述辊轮的外侧等距安装有刀片，所述辊轮的外侧通过皮带轮套接有第三皮带，所述第三皮带的另一端套接于第一轴刀外侧的皮带轮。

[0007] 优选的，所述外壳的一侧安装有铲斗，所述铲斗的一侧等距设有斗齿。

[0008] 优选的，所述底板的一端设置有扶手，所述底板的下端设置有移动滚轮，所述外壳的一侧安装有护罩。

[0009] 优选的，所述外壳的前后两侧均设有开口。

[0010] 本实用新型提出的一种农田改良用秸秆粉碎设备，有益效果在于：当推动此设备移动，进而水稻秸秆通过辊轮外侧的刀片进行初步粉碎，且通过铲斗铲入设备中，由于第一轴刀和第二轴刀之间是相反运动的，进而通过第一轴刀和第二轴刀之间碾压粉碎，在碾压后讲秸秆推到后侧，由于第一活页刀与第一轴刀同步运动，第二活页刀与第二轴刀同步运动，进而其之间也是相反运动的，便于对碾压粉碎后的秸秆进行切削粉碎，最后，被后端运转的蛟龙刀推送至外壳后侧的开口处，进而拨动到田地里，此设备通过三重切割粉碎秸秆，便于有效的提高了秸秆粉碎的效果，且粉碎后能及时输送到农田中，有效的提高了秸秆的利用率，便于其融入土壤之间，让土壤更快吸收，增加土壤有机质，改善土壤结构，促进土壤微生物活动，增强土壤保肥供肥性能，有效的达到了对农田土壤改良效果。

[0011] 与现有的技术相比，本实用新型的结构设计合理，粉碎水稻秸秆后能加快腐烂速度，很快被土壤吸收利用，避免焚烧秸秆污染环境，便于有效的对农田土壤进行改良。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种农田改良用秸秆粉碎设备的立体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种农田改良用秸秆粉碎设备的立体侧向解剖结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种农田改良用秸秆粉碎设备的内轴立体结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种农田改良用秸秆粉碎设备的内轴下视结构示意图。

[0016] 图中：1底板、2外壳、3铲斗、4辊轮、5第一轴刀、6第二轴刀、7第一活页刀、8第二活页刀、9蛟龙刀、10皮带轮、11第一皮带、12第一齿轮、13第二齿轮、14电机座、15电机、16支架、17扶手、18移动滚轮、19护罩、20联轴器、21轴承、22第二皮带、23第三皮带。

具体实施方式

[0017] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4，一种农田改良用秸秆粉碎设备，包括有底板1，底板1的上端安装有外壳2，底板1的一端设置有扶手17，底板1的下端设置有移动滚轮18，外壳2的一侧安装有护罩19，便于此设备进行移动使用，且护罩19便于有效的防护此设备的一些传动零部件。

[0019] 外壳2的前后两侧均设有开口，便于秸秆从前侧的开口处推送到尾部的开口处，使水稻秸秆加速排出。

[0020] 外壳2内活动连接有第一轴刀5、第二轴刀6、第一活页刀7、第二活页刀8、蛟龙刀9，第一轴刀5的两端均贯穿外壳2且延伸至外侧，外壳2的外侧安装有电机座14，电机座14远离外壳2的一侧安装有电机15，电机15输出端通过联轴器20与第一轴刀5相连接，第二轴刀6、第一活页刀7、第二活页刀8、蛟龙刀9的一端均贯穿外壳2且延伸至外侧，第一轴刀5、第二轴刀6、第一活页刀7、第二活页刀8、蛟龙刀9与外壳2活动连接处均安装有轴承21，第一轴刀5、第二轴刀6、第一活页刀7、第二活页刀8、蛟龙刀9的一端均安装有皮带轮10，第一轴刀5外侧的皮带轮10与第一活页刀7外侧的皮带轮10之间通过第一皮带11相套接，第一轴刀5的一侧

安装有第一齿轮12，第二轴刀6外侧案子有与之相啮合的第二齿轮13，第二活页刀8外侧的皮带轮10通过两个第二皮带22分别于第二轴刀6、蛟龙刀9外侧的皮带轮10相套接。

[0021] 底板1的上端对称安装有支架16，支架16之间活动套接有辊轮4，辊轮4的外侧等距安装有刀片，辊轮4的外侧通过皮带轮10套接有第三皮带23，第三皮带23的另一端套接于第一轴刀5外侧的皮带轮10，便于进一步的提高秸秆粉碎效果。

[0022] 外壳2的一侧安装有铲斗3，铲斗3的一侧等距设有斗齿，便于将秸秆有效的铲入此设备进行粉碎。

[0023] 工作原理：使用时，启动电机15，电机4通过联轴器20带动第一轴刀5转动，第一轴刀5通过第一齿轮12啮合第二齿轮13带动运转第二轴刀6，第一轴刀5外侧的皮带轮10通过第一皮带11和第三皮带23带动辊轮4和第一活页刀7转动，而第一轴刀5通过第一齿轮12带动与其啮合的第二齿轮13转动，进而第二齿轮13带动第二轴刀6转动，而第二轴刀6外侧的皮带轮10与第二活页刀8之间套接了第二皮带22，而第二活页刀8与蛟龙刀9之间也套接了第二皮带22，因此，第二轴刀6转动的同时，第二活页刀8与蛟龙刀9也随着转动，当推动此设备移动，进而水稻秸秆通过辊轮4外侧的刀片进行初步粉碎，且通过铲斗3铲入设备中，由于第一轴刀5和第二轴刀6之间是相反运动的，进而通过第一轴刀5和第二轴刀6之间碾压粉碎，在碾压后讲秸秆推到后侧，由于第一活页刀7与第一轴刀5同步运动，第二活页刀8与第二轴刀6同步运动，进而其之间也是相反运动的，便于对碾压粉碎后的秸秆进行切削粉碎，最后，被后端运转的蛟龙刀9推送至外壳2后侧的开口处，进而拨动到田地里，此设备通过三重切割粉碎秸秆，便于有效的提高了秸秆粉碎的效果，且粉碎后能及时输送到农田中，有效的提高了秸秆的利用率，便于其融入土壤之间，让土壤更快吸收，增加土壤有机质，改善土壤结构，促进土壤微生物活动，增强土壤保肥供肥性能，有效的达到了对农田土壤改良效果。

[0024] 以上，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

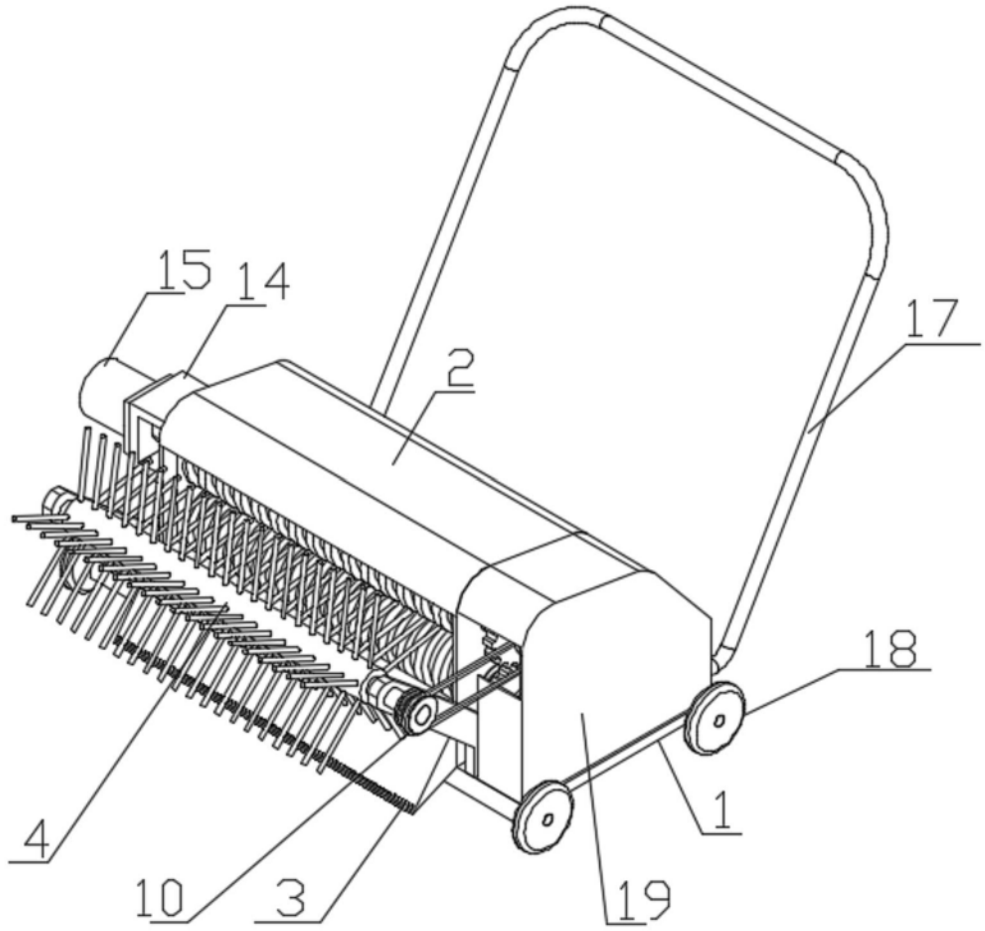


图1

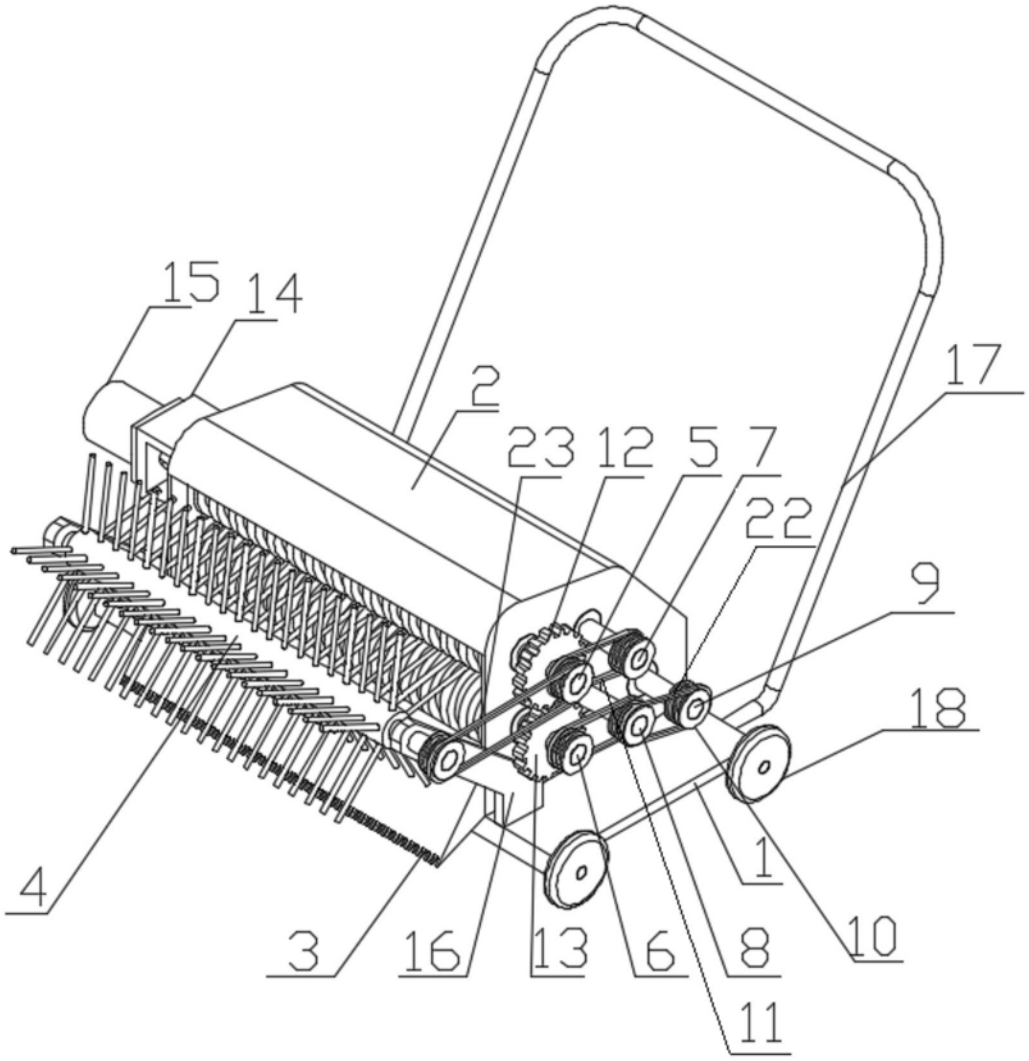


图2

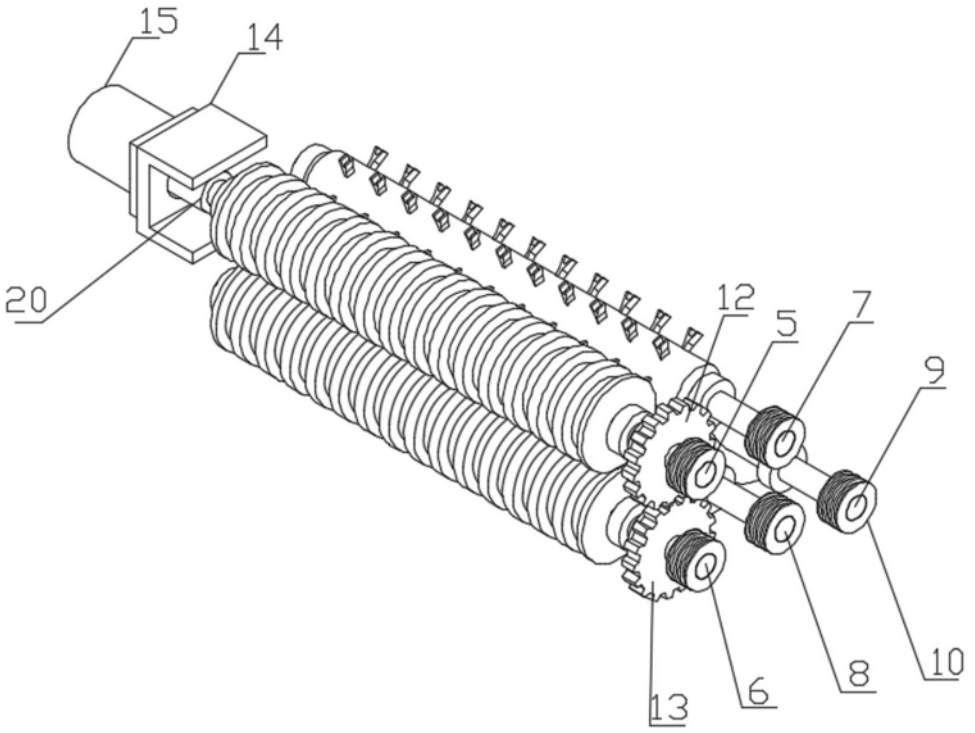


图3

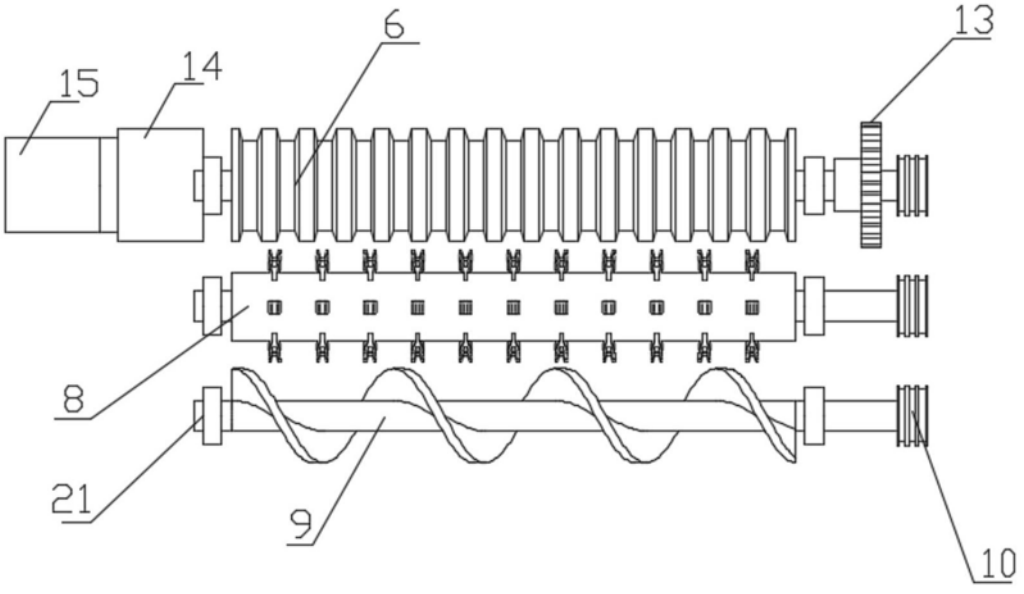


图4