



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108156980 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201711211156.4

(22)申请日 2017.11.28

(71)申请人 湖南湘讯企业管理有限公司

地址 410000 湖南省长沙市开福区青竹湖
街道湘江北路一段369号中部(湖南)
进出口商品展示交易中心1栋451房

(72)发明人 何辉

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 刘备

(51)Int.Cl.

A01F 29/02(2006.01)

A01F 29/09(2010.01)

B07B 1/28(2006.01)

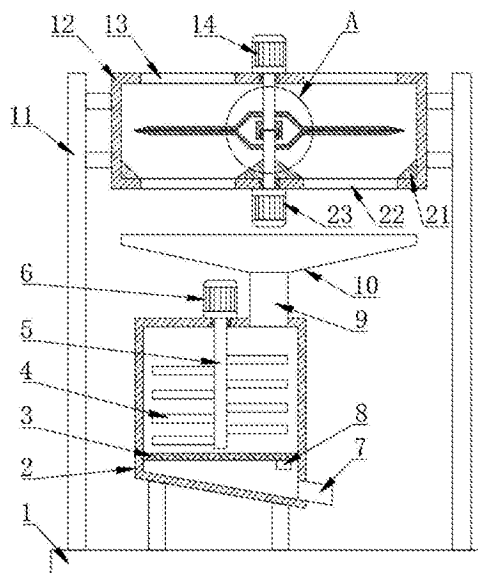
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种先切后粉秸秆回收装置

(57)摘要

本发明公开了一种先切后粉秸秆回收装置,包括底座,底座顶部左右两侧固定设置有支板,左右支板顶部之间通过支架固定连接切碎桶,切碎桶顶部和底部中心处分别固定设置有第一减速电机和第二减速电机,第一减速电机和第二减速电机分别连接第一转轴和第二转轴;所述第一转轴底部和第二转轴顶部分别固定连接有上切刀和下切刀;所述切碎桶顶部分别设置有若干进料口和出料口;所述底座顶部还通过支架固定设置有粉碎桶,所述粉碎桶顶部中心处固定设置有电机,电机连接第三转轴,第三转轴上固定安装有若干粉碎刀片。本发明先对秸秆进行初步切碎,再对秸秆进行进一步粉碎,既能提高秸秆粉碎质量,又能防止秸秆在粉碎过程中卡死。



1. 一种先切后粉秸秆回收装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)顶部左右两侧固定设置有支板(11),左右支板(11)顶部之间通过支架固定连接有切碎桶(12),所述切碎桶(12)顶部和底部中心处分别固定设置有第一减速电机(14)和第二减速电机(23),第一减速电机(14)底端电机轴和第二减速电机(23)顶端电机轴分别连接有第一转轴(15)和第二转轴(19),所述第一转轴(15)和第二转轴(19)分别穿过切碎桶(12)顶壁和底壁且与切碎桶(12)顶壁和底壁转动连接;所述第一转轴(15)底部和第二转轴(19)顶部分别固定连接有上切刀(16)和下切刀(18),所述上切刀(16)和第二转轴(19)结构相同,上切刀(16)和第二转轴(19)均由一个圆台形的套筒连接若干刀片构成;所述切碎桶(12)顶部分别设置有若干进料口(13)和出料口(22),进料口(13)和出料口(22)分别围绕第一转轴(15)和第二转轴(19)均匀圆周设置;所述底座(1)顶部还通过支架固定设置有粉碎桶(2),粉碎桶(2)底部向右下方倾斜,粉碎桶(2)右下角连接有出料管(7),所述粉碎桶(2)顶部右侧通过进料管(9)连接有接料斗(10),接料斗(10)位于切碎桶(12)下方,所述粉碎桶(2)顶部中心处固定设置有电机(6),电机(6)底端电机轴穿过粉碎桶(2)顶壁连接有第三转轴(5),第三转轴(5)上固定安装有若干粉碎刀片(4);所述粉碎刀片(4)刃口向下倾斜;所述粉碎桶(2)内底部还固定设置有有粉碎桶(2)内壁连接的筛网(3),筛网(3)位于粉碎刀片(4)下方。

2. 根据权利要求1所述的先切后粉秸秆回收装置,其特征在于,所述第一转轴(15)底端固定连接稳固套(17),所述第二转轴(19)顶端位于稳固套(17)内且与稳固套(17)转动连接,所述稳固套(17)位于套筒内。

3. 根据权利要求1所述的先切后粉秸秆回收装置,其特征在于,所述上切刀(16)和第二转轴(19)的刀片相互贴合且刃口方向相反。

4. 根据权利要求1所述的先切后粉秸秆回收装置,其特征在于,所述切碎桶(12)内底部固定设置有与切碎桶(12)内侧壁贴合的环形斜块(21),所述切碎桶(12)内底部中心处还固定设置有锥形斜块(20),锥形斜块(20)上设置有供第二转轴(19)穿过的通孔。

5. 根据权利要求1所述的先切后粉秸秆回收装置,其特征在于,所述粉碎刀片(4)交错设置,从而扩大粉碎范围,使得粉碎效率更高。

6. 根据权利要求1所述的先切后粉秸秆回收装置,其特征在于,所述筛网(3)底部固定设置有振动电机(8)。

一种先切后粉秸秆回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及秸秆回收机械技术领域,具体是一种先切后粉秸秆回收装置。

背景技术

[0002] 秸秆是成熟农作物茎叶(穗)部分的总称。通常指小麦、水稻、玉米、薯类、油菜、棉花、甘蔗和其它农作物在收获籽实后的剩余部分。农作物光合作用的产物有一半以上存在于秸秆中,秸秆富含氮、磷、钾、钙、镁和有机质等,是一种具有多用途的可再生的生物资源,秸秆也是一种粗饲料。特点是粗纤维含量高,并含有木质素等。木质素纤维素虽不能为猪、鸡所利用,但却能被反刍动物牛、羊等牲畜吸收和利用。

[0003] 为了保护环境和资源回收利用,现在国家已禁止对秸秆进行焚烧,对秸秆进行粉碎再利用是一种好方法,由于秸秆粗纤维含量高,长度较长,普通粉碎装置加料麻烦,粉碎效果不佳,还容易导致粉碎刀片和转轴等卡死;而且普通粉碎装置对秸秆粉碎时粉碎效率不高,粉碎后的秸秆颗粒精细度也难以保证,影响秸秆的再利用。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种先切后粉秸秆回收装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种先切后粉秸秆回收装置,包括底座,所述底座顶部左右两侧固定设置有支板,左右支板顶部之间通过支架固定连接切碎桶,所述切碎桶顶部和底部中心处分别固定设置有第一减速电机和第二减速电机,第一减速电机底端电机轴和第二减速电机顶端电机轴分别连接第一转轴和第二转轴,所述第一转轴和第二转轴分别穿过切碎桶顶壁和底壁且与切碎桶顶壁和底壁转动连接;所述第一转轴底部和第二转轴顶部分别固定连接上切刀和下切刀,所述上切刀和第二转轴结构相同,上切刀和第二转轴均由一个圆台形的套筒连接若干刀片构成;所述切碎桶顶部分别设置有若干进料口和出料口,进料口和出料口分别围绕第一转轴和第二转轴均匀圆周设置;所述底座顶部还通过支架固定设置有粉碎桶,粉碎桶底部向右下方倾斜,粉碎桶右下角连接有出料管,所述粉碎桶顶部右侧通过进料管连接有接料斗,接料斗位于切碎桶下方,所述粉碎桶顶部中心处固定设置有电机,电机底端电机轴穿过粉碎桶顶壁连接第三转轴,第三转轴上固定安装有若干粉碎刀片;所述粉碎刀片刃口向下倾斜;所述粉碎桶内底部还固定设置有粉碎桶内壁连接的筛网,筛网位于粉碎刀片下方。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述第一转轴底端固定连接稳固套,所述第二转轴顶端位于稳固套内且与稳固套转动连接,所述稳固套位于套筒内。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述上切刀和第二转轴的刀片相互贴合且刃口方向相反。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述切碎桶内底部固定设置有与切碎桶内侧壁贴合

的环形斜块,所述切碎桶内底部中心处还固定设置有锥形斜块,锥形斜块上设置有供第二转轴穿过的通孔。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述粉碎刀片交错设置,从而扩大粉碎范围,使得粉碎效率更高。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述筛网底部固定设置有振动电机。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明先对秸秆进行初步切碎,再对秸秆进行进一步粉碎,既能提高秸秆粉碎质量,又能防止秸秆在粉碎过程中卡死;通过旋向相反的切刀对秸秆进行剪切,可以持续添加秸秆进行切碎,切碎效率高,切碎后的秸秆自动进入粉碎桶内进行粉碎,操作更方便;通过设置刃口向下倾斜的粉碎刀片对切碎后的秸秆进行粉碎,粉碎过程中粉碎刀片给秸秆一个向上的力,从而带动秸秆在粉碎桶内翻滚,粉碎效果更好,粉碎效率更高;通过设置筛网对粉碎后的秸秆进行筛选,保证秸秆粉碎颗粒做够小,同时配合振动电机带动粉碎桶振动,提高筛选速度,同时防止筛网堵塞。

附图说明

[0012] 图1为先切后粉秸秆回收装置的结构示意图。

[0013] 图2为先切后粉秸秆回收装置中A处的结构示意图。

[0014] 图3为先切后粉秸秆回收装置中上切刀和下切刀的结构示意图。

[0015] 图中:1-底座、2-粉碎桶、3-筛网、4-粉碎刀片、5-第三转轴、6-电机、7-出料管、8-振动电机、9-进料管、10-接料斗、11-支板、12-切碎桶、13-进料口、14-第一减速电机、15-第一转轴、16-上切刀、17-稳固套、18-下切刀、19-第二转轴、20-锥形斜块、21-环形斜块、22-出料口、23-第二减速电机。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0017] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种先切后粉秸秆回收装置,包括底座1,所述底座1顶部左右两侧固定设置有支板11,左右支板11顶部之间通过支架固定连接切碎桶12,所述切碎桶12顶部和底部中心处分别固定设置有第一减速电机14和第二减速电机23,第一减速电机14底端电机轴和第二减速电机23顶端电机轴分别连接第一转轴15和第二转轴19,所述第一转轴15和第二转轴19分别穿过切碎桶12顶壁和底壁且与切碎桶12顶壁和底壁转动连接,所述第一转轴15底端固定连接稳固套17,所述第二转轴19顶端位于稳固套17内且与稳固套17转动连接,从而保证第一转轴15和第二转轴19处于同一轴线上,使第一转轴15和第二转轴19转动更稳定;所述第一转轴15底部和第二转轴19顶部分别固定连接上切刀16和下切刀18,所述上切刀16和第二转轴19结构相同,上切刀16和第二转轴19均由一个圆台形的套筒连接若干刀片构成,所述稳固套17位于套筒内;所述上切刀16和第二转轴19的刀片相互贴合且刃口方向相反,上切刀16和第二转轴19转动时旋向相反,从而模拟剪

刀对秸秆进行剪切,剪切效果好,效率高;所述切碎桶12顶部分别设置有若干进料口13和出料口22,进料口13和出料口22分别围绕第一转轴15和第二转轴19均匀圆周设置;所述切碎桶12内底部固定设置有与切碎桶12内侧壁贴合的环形斜块21,所述切碎桶12内底部中心处还固定设置有锥形斜块20,锥形斜块20上设置有供第二转轴19穿过的通孔,从而防止切碎后的秸秆在切碎桶12内堆积;所述底座1顶部还通过支架固定设置有粉碎桶2,粉碎桶2底部向右下方倾斜,粉碎桶2右下角连接有出料管7,所述粉碎桶2顶部右侧通过进料管9连接有接料斗10,接料斗10位于切碎桶12下方,所述粉碎桶2顶部中心处固定设置有电机6,电机6底端电机轴穿过粉碎桶2顶壁连接有第三转轴5,第三转轴5上固定安装有若干粉碎刀片4,所述粉碎刀片4交错设置,从而扩大粉碎范围,使得粉碎效率更高,所述粉碎刀片4刃口向下倾斜,粉碎过程中粉碎刀片4给秸秆一个向上的力,从而带动秸秆在粉碎桶2内翻滚,粉碎效果更好,粉碎效率更高;所述粉碎桶2内底部还固定设置有有粉碎桶2内壁连接的筛网3,筛网3位于粉碎刀片4下方;所述筛网3底部固定设置有振动电机8,振动电机8振动带动筛网3振动,提高筛选效率,同时防止筛网3筛孔堵塞。

[0018] 本发明的工作原理是:使用时,启动第一减速电机14和第二减速电机23,第一减速电机14和第二减速电机23分别通过第一转轴15和第二转轴19带动上切刀16和下切刀18旋转,上切刀16和下切刀18旋向相反,从上往下看,上切刀16顺时针转动、下切刀18逆时针转动,此时从进料口13处向切碎桶12内竖直向下加入秸秆,秸秆在上切刀16和下切刀18剪切作用下变成段状,切碎后的秸秆通过出料口22落入接料斗10中,再通过进料管9落入粉碎桶2内,同时启动电机6和振动电机8,电机6通过第三转轴5带动粉碎刀片4转动,对秸秆进行粉碎,粉碎过程中粉碎刀片4给秸秆一个向上的力,从而带动秸秆在粉碎桶2内翻滚,粉碎效果更好,粉碎效率更高;同时振动电机8带动筛网3振动对粉碎后的秸秆颗粒进行筛选,颗粒足够小的颗粒通过筛网3上的筛孔下落,通过出料管7滑出粉碎桶2外,秸秆全部粉碎完成后,关闭第一减速电机14、第二减速电机23、电机6和振动电机8。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

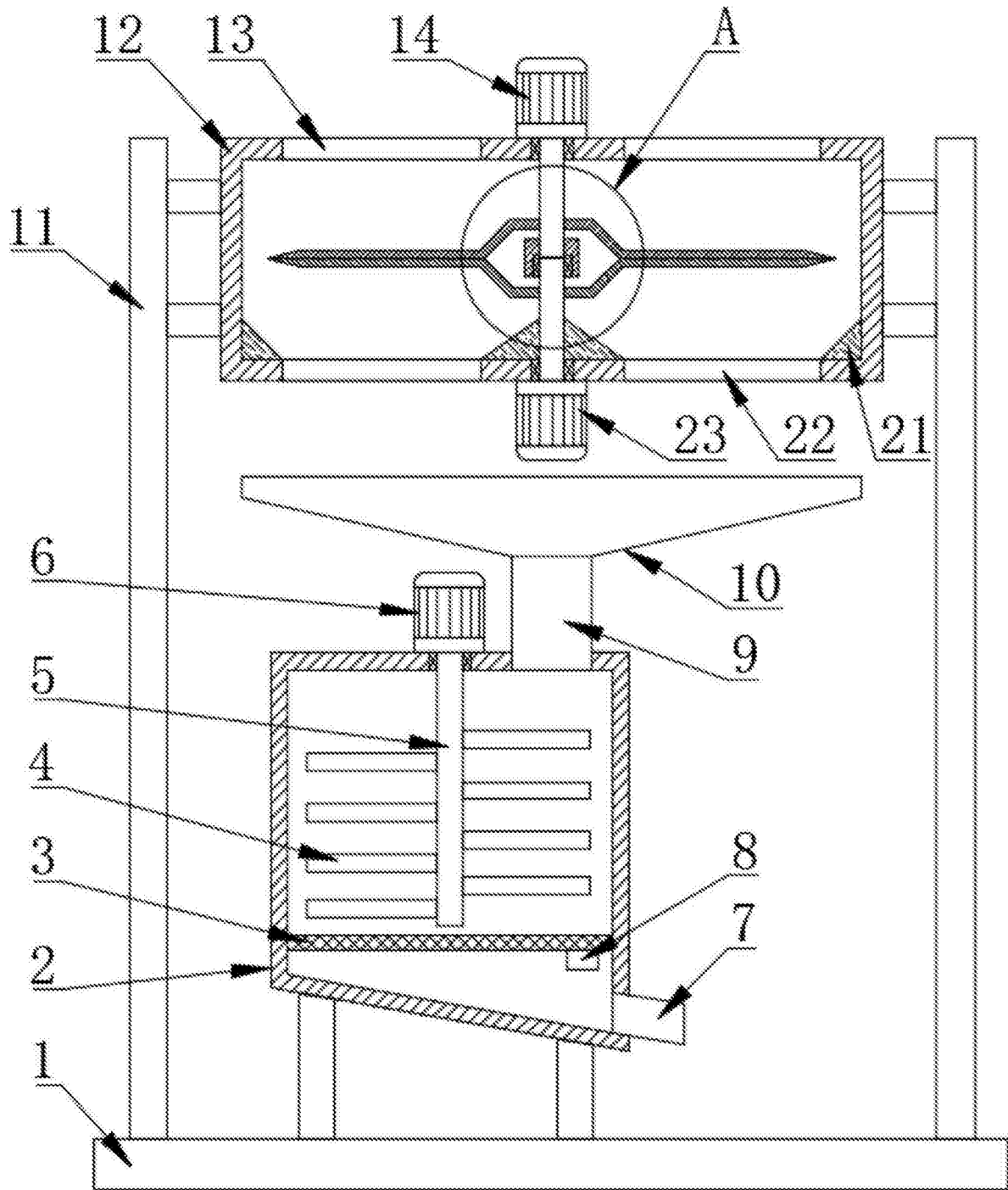


图1

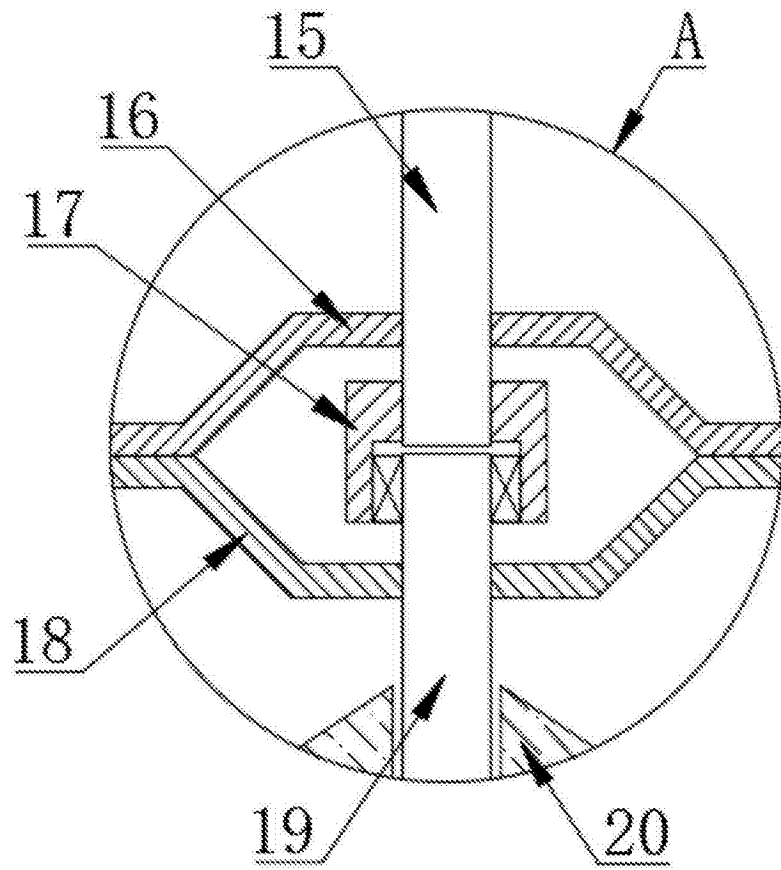


图2

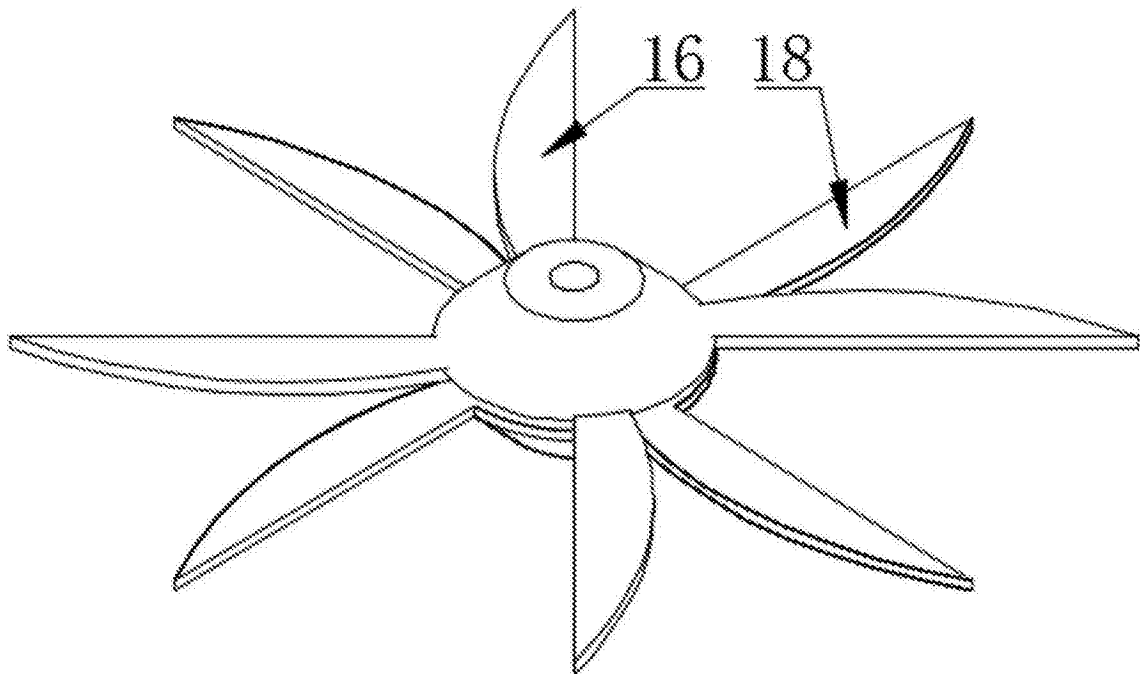


图3