(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 213549559 U
(45)授权公告日 2021.06.29

(21)申请号 202022483734.3

(22)申请日 2020.11.02

(73)专利权人 昆明理工大学
地址 650093 云南省昆明市呈贡区景明南路727号

(72)发明人 赖庆辉 韩晓娟 张琪

(74)专利代理机构 北京隆达恒晟知识产权代理有限公司 11899
代理人 申文涛

(51)Int.Cl.
A23N 5/00(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)

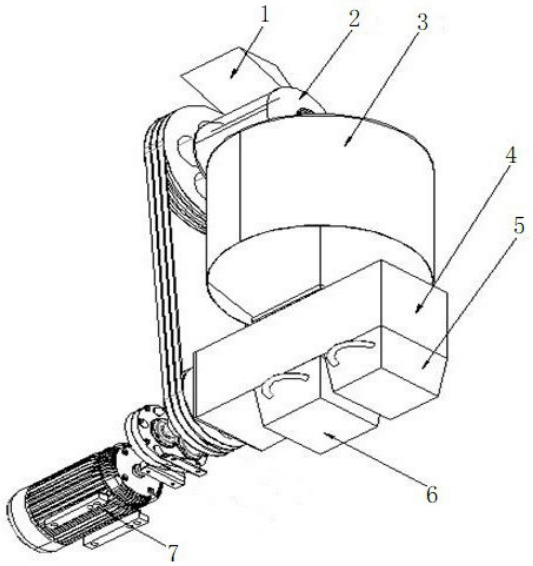
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种葵花子去壳机

(57)摘要

本实用新型涉及一种葵花子去壳机，属于农产品加工装置技术领域。主要包括入料口、捻搓系统、离心撞击系统、除杂分离系统、壳收集箱、仁收集箱、电机，所述的捻搓系统安装在入料口的底部，离心撞击系统安装在捻搓系统的底部，除杂分离系统安装在离心撞击系统的底部，壳收集箱和仁收集箱分别安装在除杂分离系统的底部；将捻搓法去壳和离心撞击法去壳相结合，更好的解决了葵花子去壳的机械化问题；葵花子在弧形定磨片、动磨辊缝隙中具有翻滚、捻搓的趋势，使葵花子外壳产生裂纹或者直接破裂，通过离心撞击系统将冲击施加到破壳的葵花子上使得葵花子壳仁完全分离，保证脱壳率；减轻人工作业强度，降低葵花子去壳的手工成本。



CN 213549559 U

1.一种葵花子去壳机，其特征在于：所述的葵花子去壳机包括入料口(1)、捻搓系统(2)、离心撞击系统(3)、除杂分离系统(4)、壳收集箱(5)、仁收集箱(6)、电机(7)，所述的捻搓系统(2)安装在入料口(1)的底部，离心撞击系统(3)安装在捻搓系统(2)的底部，除杂分离系统(4)安装在离心撞击系统(3)的底部，壳收集箱(5)和仁收集箱(6)分别安装在除杂分离系统(4)的底部，电机(7)为捻搓系统(2)、离心撞击系统(3)和除杂分离系统(4)提供动力；

所述的捻搓系统(2)包括捻搓机壳(20)、弧形定磨片(21)、动磨辊(22)，所述的捻搓机壳(20)设有进口和出口，进口与入料口(1)对接，弧形定磨片(21)固定安装在捻搓机壳(20)内，动磨辊(22)插入到捻搓机壳(20)内与弧形定磨片(21)相匹配，动磨辊(22)通过轴承安装在捻搓机壳(20)上，电机(7)通过传动带传动；

所述的离心撞击系统(3)包括离心机壳(30)、中心转轴(31)、离心橡胶棒(32)，所述的离心机壳(30)设有接料口和排料口，接料口与捻搓机壳(20)的出口对接，中心转轴(31)插入到离心机壳(30)内，中心转轴(31)通过轴承安装在离心机壳(30)上，离心橡胶棒(32)固定安装在中心转轴(31)上，中心转轴(31)的顶部与动磨辊(22)末端通过锥齿轮(10)传动。

2.如权利要求1所述的一种葵花子去壳机，其特征在于：所述的除杂分离系统(4)包括除杂机壳(40)、风扇(41)，所述的除杂机壳(40)的入口与离心机壳(30)的排料口对接，风扇(41)通过轴承安装在除杂机壳(40)内，风扇(41)通过电机(7)驱动，仁收集箱(6)正对离心撞击系统(3)出料口安装在除杂机壳(40)底部，壳收集箱(5)固定安装在仁收集箱(6)远离风扇(41)一侧的除杂机壳(40)底部。

3.如权利要求1或2所述的一种葵花子去壳机，其特征在于：所述的弧形定磨片(21)内侧和动磨辊(22)上设有三角齿(23)。

4.如权利要求3所述的一种葵花子去壳机，其特征在于：所述的三角齿(23)齿形呈45°。

5.如权利要求3所述的一种葵花子去壳机，其特征在于：所述的弧形定磨片(21)的圆心角小于180°。

6.如权利要求1、2、4、5任意一条所述的一种葵花子去壳机，其特征在于：所述的电机(7)输出轴通过减速器减速后输出动力。

7.如权利要求1、2、4、5任意一条所述的一种葵花子去壳机，其特征在于：所述的壳收集箱(5)和仁收集箱(6)采用透明材质制成。

一种葵花子去壳机

技术领域

[0001] 本实用新型属于农产品加工装置技术领域，具体涉及一种葵花子去壳机。

背景技术

[0002] 目前，我国葵花子去壳机械化技术并不成熟，生产效率不够高，不能保证籽、皮的有效分离，葵花籽脱壳不净，掺杂的灰尘、杂质多，葵花子去壳机械存在损仁率高，产品质量不高，去壳率不高等问题。

发明内容

[0003] 为了克服背景技术中葵花子去壳机械生产效率不够高，不能保证籽、皮的有效分离，葵花籽脱壳不净，掺杂的灰尘、杂质多，葵花子去壳机械存在损仁率高，产品质量不高，去壳率不高等的问题，本实用新型提供一种葵花子去壳机，由电动机提供动力，大大降低劳动强度，结构紧凑合理、实用性强，很好的提高了葵花子的经济效应。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型是通过如下技术方案实现的：一种葵花子去壳机主要包括入料口、捻搓系统、离心撞击系统、除杂分离系统、壳收集箱、仁收集箱、电机，所述的捻搓系统安装在入料口的底部，离心撞击系统安装在捻搓系统的底部，除杂分离系统安装在离心撞击系统的底部，壳收集箱和仁收集箱分别安装在除杂分离系统的底部，电机为捻搓系统、离心撞击系统和除杂分离系统提供动力。

[0005] 所述的捻搓系统包括捻搓机壳、弧形定磨片、动磨辊，所述的捻搓机壳设有进口和出口，进口与入料口对接，弧形定磨片固定安装在捻搓机壳内，动磨辊插入到捻搓机壳内与弧形定磨片相匹配，动磨辊通过轴承安装在捻搓机壳上，电机通过传动带传动。

[0006] 所述的离心撞击系统包括离心机壳、中心转轴、离心橡胶棒，所述的离心机壳设有接料口和排料口，接料口与捻搓机壳的出口对接，中心转轴插入到离心机壳内，中心转轴通过轴承安装在离心机壳上，离心橡胶棒固定安装在中心转轴上，中心转轴的顶部与动磨辊末端通过锥齿轮传动。

[0007] 所述的除杂分离系统包括除杂机壳、风扇，所述的除杂机壳的入口与离心机壳的排料口对接，风扇通过轴承安装在除杂机壳内，风扇通过电机驱动，仁收集箱正对离心撞击系统出料口安装在除杂机壳底部，壳收集箱固定安装在仁收集箱远离风扇一侧的除杂机壳底部。

[0008] 所述的弧形定磨片内侧和动磨辊上设有三角齿；所述的三角齿齿形呈45°；所述的弧形定磨片的圆心角小于180°。

[0009] 所述的电机输出轴通过减速器减速后输出动力。

[0010] 所述的壳收集箱和仁收集箱采用透明材质制成。

[0011] 本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型将捻搓法去壳和离心撞击法去壳相结合，更好的解决了葵花子去壳的机械化问题；通过葵花子在弧形定磨片、动磨辊缝隙中具有翻滚、捻搓的趋势，使葵花子外

壳产生裂纹或者直接破裂，通过离心撞击系统将冲击施加到破壳的葵花子上使得葵花子壳仁完全分离，保证脱壳率；能够壳仁分离；减轻人工作业强度，提高葵花子去壳效率，降低葵花子去壳的手工成本。

附图说明

[0013] 图1本实用新型立体结构示意图；

[0014] 图2本实用新型俯视图；

[0015] 图3本实用新型捻搓系统齿板示意图；

[0016] 图4本实用新型捻搓系统齿辊示意图；

[0017] 图5本实用新型离心撞击系统离心橡胶棒示意图；

[0018] 图6本实用新型除杂分离系统风扇示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的说明，以方便技术人员理解。

[0020] 本实用新型公开了一种葵花子去壳机，所述的一种葵花子去壳机主要包括入料口1、捻搓系统2、离心撞击系统3、除杂分离系统4、壳收集箱5、仁收集箱6、电机7，所述的捻搓系统2安装在入料口1的底部，离心撞击系统3安装在捻搓系统2的底部，除杂分离系统4安装在离心撞击系统3的底部，壳收集箱5和仁收集箱6分别安装在除杂分离系统4的底部，电机7为捻搓系统2、离心撞击系统3和除杂分离系统4提供动力。

[0021] 所述的捻搓系统2包括捻搓机壳20、弧形定磨片21、动磨辊22，所述的捻搓机壳20设有进口和出口，进口与入料口1对接，弧形定磨片21固定安装在捻搓机壳20内，动磨辊22插入到捻搓机壳20内与弧形定磨片21相匹配，动磨辊22通过轴承安装在捻搓机壳20上，电机7通过传动带传动；葵花子在重力作用下由入料口1落入捻搓系统2，电机7带动动磨辊22做旋转运动，葵花子在动磨辊22和弧形定磨片21相对运动的作用下形成捻搓，葵花子在二者缝隙中具有翻滚的趋势，葵花子外壳因此产生裂纹或者直接破裂。

[0022] 所述的离心撞击系统3包括离心机壳30、中心转轴31、离心橡胶棒32，所述的离心机壳30设有接料口和排料口，接料口与捻搓机壳20的出口对接，中心转轴31插入到离心机壳30内，中心转轴31通过轴承安装在离心机壳30上，离心橡胶棒32固定安装在中心转轴31上，中心转轴31的顶部与动磨辊22末端通过锥齿轮10传动；葵花子在重力作用下，由捻搓系统2落入离心撞击系统3后，同样在重力作用下，自上而下的经过离心撞击系统过程中，传动装置带动中心转轴31转动，离心橡胶棒32随着中心转轴的转动而转动，并将冲击施加到破壳的葵花子上使得葵花子壳仁完全分离，离心橡胶棒32的橡胶材质保证了在捻搓系统2中就已经壳仁分离的葵花子仁在离心撞击系统(3)中不被击裂，从而保证了整仁率。

[0023] 所述的除杂分离系统4包括除杂机壳40、风扇41，所述的除杂机壳40的入口与离心机壳30的排料口对接，风扇41通过轴承安装在除杂机壳40内，风扇41通过电机7驱动，仁收集箱6正对离心撞击系统3出料口安装在除杂机壳40底部，壳收集箱5固定安装在仁收集箱6远离风扇41一侧的除杂机壳40底部；根据壳与仁的比重、受风面积不同，壳会被吹得更远，因此，仁收集箱6放置在离风扇较近的位置，壳收集箱5放置在离风扇较远的位置。

[0024] 所述的弧形定磨片21内侧和动磨辊22上设有三角齿23，所述的三角齿23齿形呈45°；葵花子的一个侧面卡在弧形定磨片21或动磨辊22的三角形齿底而无法滚动时，它的另一侧面就会受到对面的动磨辊22或弧形定磨片21的三角形齿的冲击或顶撞，葵花子外壳因此产生裂纹或者直接破裂，保证脱壳率。

[0025] 所述的弧形定磨片21的圆心角小于180°，有效避免葵花子仁破壳后继续跟随动磨滚22在捻搓系统中被捻搓。

[0026] 所述的电机7输出轴通过减速器减速后输出动力。

[0027] 所述的壳收集箱5和仁收集箱6采用透明材质制成；方便看清壳仁内部的收集情况并及时的清理。

[0028] 工作过程：

[0029] 葵花子由入料口1进入，在重力作用下进入捻搓系统2，葵花子在弧形定磨片21、动磨辊22缝隙中具有翻滚、捻搓的趋势，使葵花子外壳产生裂纹或者直接破裂后，进入离心撞击系统3，经过离心撞击后的葵花子变成壳仁混合物，在重力作用下进入除杂分离系统4，在风扇41的作用下，葵花子壳仁分离并分别进入壳收集箱5和仁收集箱6，从而完成葵花子去壳工作。

[0030] 最后说明的是，以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述，但本领域技术人员应当理解，可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变，而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

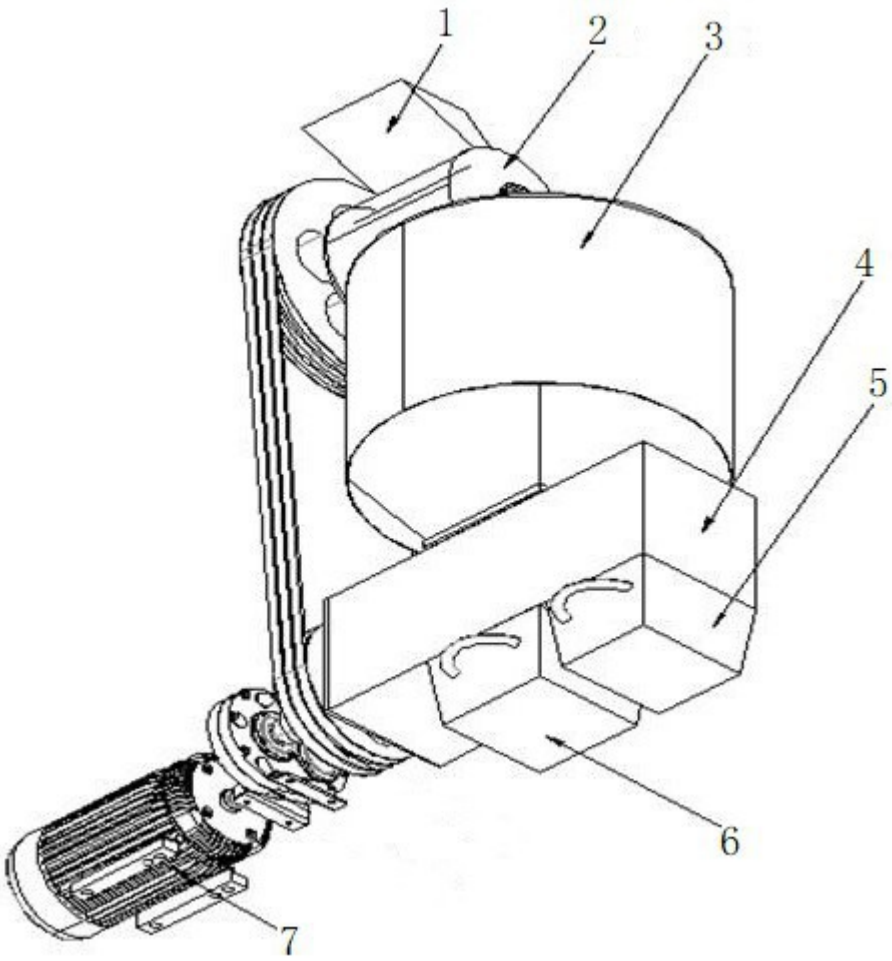


图1

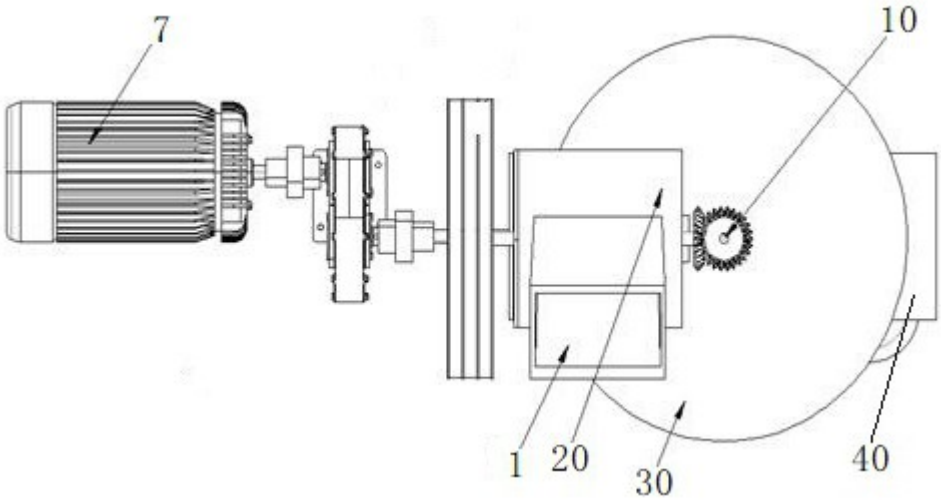


图2

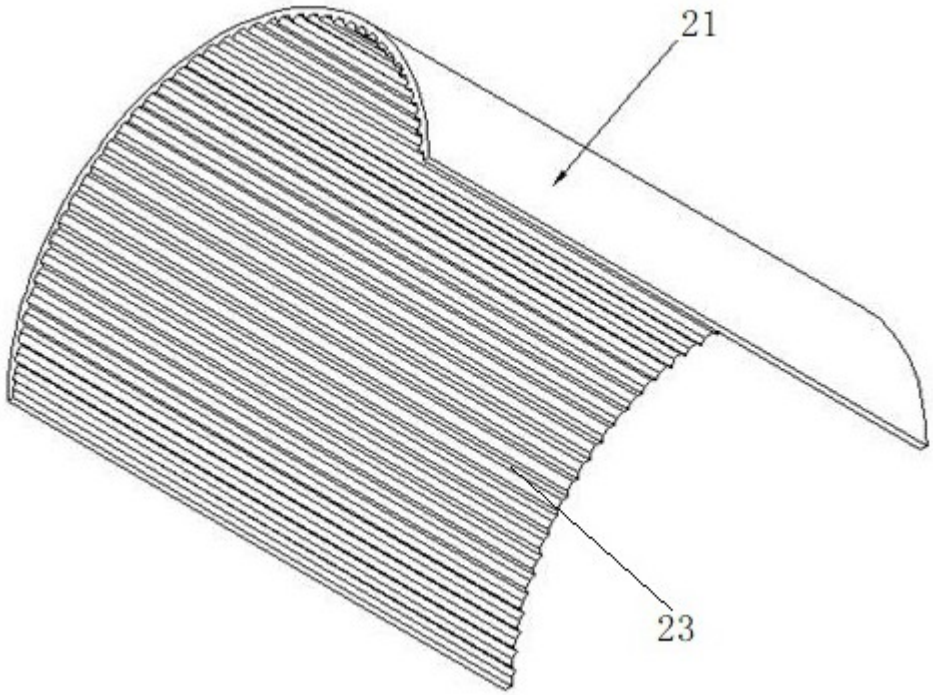


图3

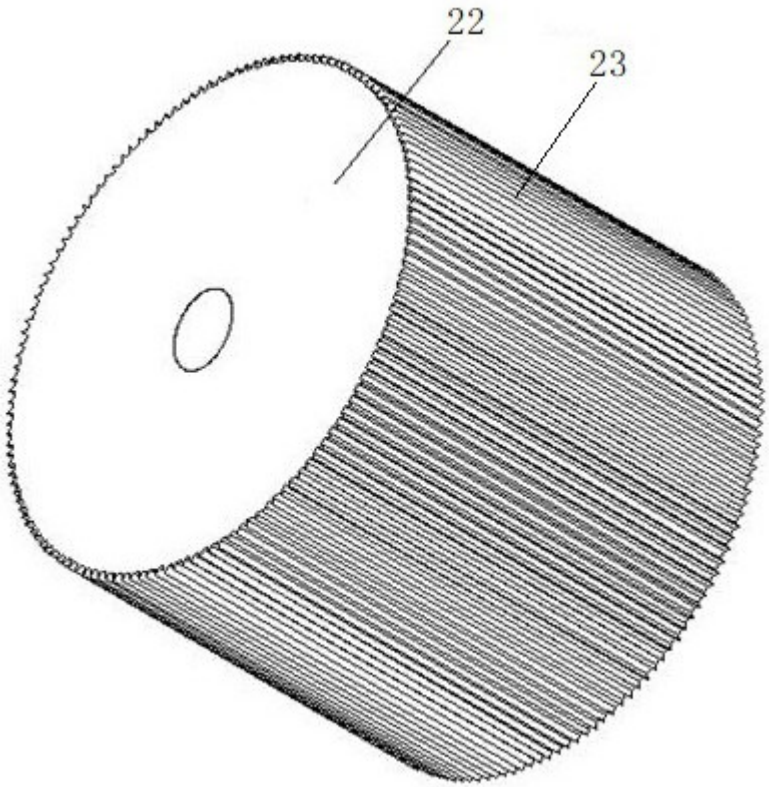


图4

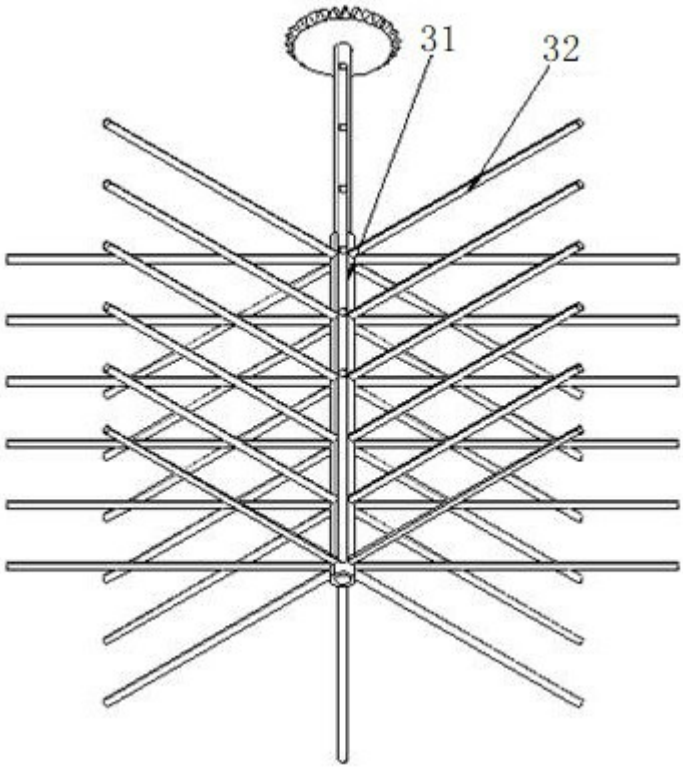


图5

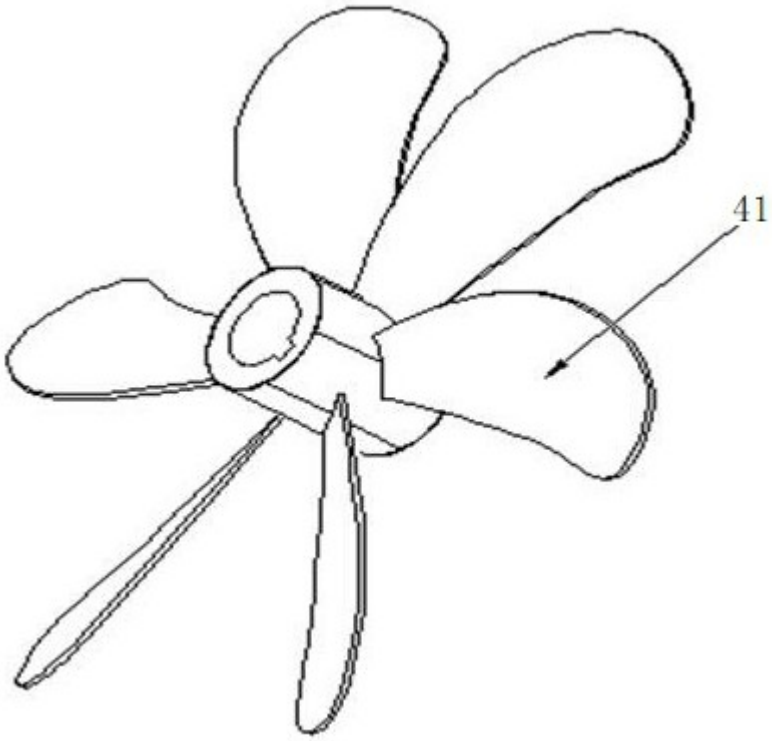


图6