(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117085788 A
(43)申请公布日 2023.11.21

(21)申请号 202311194950.8

(22)申请日 2023.09.15

(71)申请人 泗县绿之洲农业发展有限公司
地址 234300 安徽省宿州市泗县黑塔镇倪姚村

(72)发明人 刘娟

(74)专利代理机构 合肥东邦滋原专利代理事务所(普通合伙) 34155
专利代理师 杨静

(51)Int.Cl.
B02C 9/00(2006.01)
B02C 11/08(2006.01)
B02C 11/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

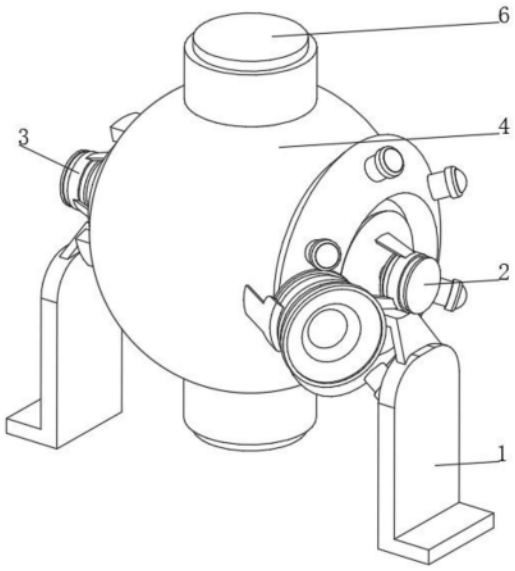
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备

(57)摘要

本发明公开了一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,包括支撑架、驱动电机和翻转电机,所述驱动电机设置在支撑架一侧并与支撑架侧面固定连接,所述支撑架远离驱动电机的一侧与翻转电机固定连接,还包括粉碎箱,该粉碎箱设置在支撑架内部,所述粉碎箱两侧均通过轴承圈与支撑架转动连接,所述翻转电机的驱动轴贯穿支撑架并与粉碎箱侧面固定连接;粉碎装置,该粉碎装置设置在粉碎箱内部,本发明涉及玉米粉碎技术领域。该一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,使得粉碎装置能够与不同位置的玉米接触并进行粉碎,粉碎更加均匀,同时填料可出料时只需将筛料装置取下即可,使用比较方便,并且方便对不符合粒径标准的物料进行二次粉碎。



CN 117085788 A

1.一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,包括支撑架(1)、驱动电机(2)和翻转电机(3),所述驱动电机(2)设置在支撑架(1)一侧并与支撑架(1)侧面固定连接,所述支撑架(1)远离驱动电机(2)的一侧与翻转电机(3)固定连接,其特征在于:还包括

粉碎箱(4),该粉碎箱(4)设置在支撑架(1)内部,所述粉碎箱(4)两侧均通过轴承圈与支撑架(1)转动连接,所述翻转电机(3)的驱动轴贯穿支撑架(1)并与粉碎箱(4)侧面固定连接;

粉碎装置(5),该粉碎装置(5)设置在粉碎箱(4)内部,所述驱动电机(2)的驱动轴贯穿支撑架(1)和粉碎箱(4)并与粉碎装置(5)固定连接,所述粉碎装置(5)远离驱动电机(2)的一端与粉碎箱(4)内壁转动连接,所述粉碎装置(5)用于对粉碎箱(4)内部的物料进行粉碎;

筛料装置(6),该筛料装置(6)设置在粉碎箱(4)上并与粉碎箱(4)内部连通,所述筛料装置(6)通过固定卡扣固定在粉碎箱(4)上,所述筛料装置(6)设置有两组并且对称分布在粉碎箱(4)上,所述筛料装置(6)用于对粉碎装置(5)粉碎之后的物料进行筛选。

2.根据权利要求1所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述粉碎箱(4)包括球形箱体(41),所述球形箱体(41)一侧固定连接有环形风箱(42),所述环形风箱(42)侧面贯穿并固定连接有吸湿筒(43),所述吸湿筒(43)内壁固定连接有吸湿棉(44),所述吸湿筒(43)位于环形风箱(42)内部的部分设置为镂空状,所述环形风箱(42)一侧通过进风管连通有热风机(45),所述环形风箱(42)靠近球形箱体(41)的一侧连通有出风嘴,所述球形箱体(41)远离环形风箱(42)的一侧开设有出风口(46)。

3.根据权利要求2所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述球形箱体(41)设置在支撑架(1)内部并与支撑架(1)内壁转动连接,所述吸湿筒(43)位于环形风箱(42)外部的一端螺纹连接有螺纹帽(47)。

4.根据权利要求2所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述吸湿筒(43)设置有多组并且均匀分布在环形风箱(42)上,所述热风机(45)通过连接支架与环形风箱(42)侧面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述粉碎装置(5)包括粉碎轴(51),所述粉碎轴(51)侧面固定连接有粉碎刀(52),所述粉碎轴(51)两端均套设并固定连接有限位盘(53),所述限位盘(53)上套设并滑动连接有限位滑道(54),所述限位滑道(54)侧面固定连接有固定架(55),所述限位盘(53)侧面开设有滚珠槽(56),所述滚珠槽(56)内壁滑动连接有限位滚珠(57),所述限位滚珠(57)一侧延伸至滚珠槽(56)外部并与限位盘(53)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述粉碎轴(51)一端与驱动电机(2)的驱动轴固定连接,所述粉碎轴(51)远离驱动电机(2)的一端与粉碎箱(4)内壁转动连接。

7.根据权利要求5所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述限位滑道(54)外侧通过连接支架与粉碎箱(4)内壁固定连接,所述限位滑道(54)内壁开设有与限位滚珠(57)相适配的滚珠滑槽。

8.根据权利要求5所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述晒料装置(6)包括筛选箱(61),所述筛选箱(61)内壁顶部固定连接有第一滤网(62),所述第一滤网(62)底部固定连接有锥形筒(63),所述筛选箱(61)内壁位于锥形筒(63)下方的部分固

定连接有第二滤网(64),所述第一滤网(62)顶部固定连接有抬升板(65)。

9.根据权利要求8所述的一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,其特征在于:所述筛选箱(61)顶部通过固定卡扣固定在粉碎箱(4)侧面,所述筛选箱(61)顶部与粉碎箱(4)内部连通,所述抬升板(65)上开设有与粉碎刀(52)相适配的刀槽(66)。

一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及玉米粉碎技术领域,具体为一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备。

背景技术

[0002] 玉米是禾本科的一年生草本植物。又名苞谷、苞米棒子、玉蜀黍、珍珠米等。原产于中美洲和南美洲,它是世界重要的粮食作物,广泛分布于美国、中国、巴西和其他国家,玉米与传统的水稻、小麦等粮食作物相比,玉米具有很强的耐旱性、耐寒性、耐贫瘠性以及极好的环境适应性。玉米的营养价值较高,是优良的粮食作物。作为中国的高产粮食作物,玉米是畜牧业、养殖业、水产养殖业等的重要饲料来源,也是食品、医疗卫生、轻工业、化工业等的不可或缺的原料之一,在高端饲料生产过程中,要求玉米渣颗粒的直径较为均匀。

[0003] 目前玉米粉碎机在对玉米粉碎时不能够保证玉米颗粒的均匀性,并且无法通过筛网的玉米需要人工收集进行二次粉碎,使用不便。

发明内容

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,包括支撑架、驱动电机和翻转电机,所述驱动电机设置在支撑架一侧并与支撑架侧面固定连接,所述支撑架远离驱动电机的一侧与翻转电机固定连接,还包括

[0005] 粉碎箱,该粉碎箱设置在支撑架内部,所述粉碎箱两侧均通过轴承圈与支撑架转动连接,所述翻转电机的驱动轴贯穿支撑架并与粉碎箱侧面固定连接;

[0006] 粉碎装置,该粉碎装置设置在粉碎箱内部,所述驱动电机的驱动轴贯穿支撑架和粉碎箱并与粉碎装置固定连接,所述粉碎装置远离驱动电机的一端与粉碎箱内壁转动连接,所述粉碎装置用于对粉碎箱内部的物料进行粉碎;

[0007] 筛料装置,该筛料装置设置在粉碎箱上并与粉碎箱内部连通,所述筛料装置通过固定卡扣固定在粉碎箱上,所述筛料装置设置有两组并且对称分布在粉碎箱上,所述筛料装置用于对粉碎装置粉碎之后的物料进行筛选,使得粉碎装置能够与不同位置的玉米接触并进行粉碎,粉碎更加均匀,同时填料可出料时只需将筛料装置取下即可,使用比较方便。

[0008] 优选的,所述粉碎箱包括球形箱体,所述球形箱体一侧固定连接有环形风箱,所述环形风箱侧面贯穿并固定连接有吸湿筒,所述吸湿筒内壁固定连接有吸湿棉,所述吸湿筒位于环形风箱内部的部分设置为镂空状,所述环形风箱一侧通过进风管连通有热风机,所述环形风箱靠近球形箱体的一侧连通有出风嘴,所述球形箱体远离环形风箱的一侧开设有出风口,可通过热气对粉碎箱内部被粉碎的物料进行烘干操作,避免粉碎的玉米中残留的汁液使颗粒物粘结在一起的情况,使得后续筛选操作比较方便。

[0009] 优选的,所述球形箱体设置在支撑架内部并与支撑架内壁转动连接,所述吸湿筒位于环形风箱外部的一端螺纹连接有螺纹帽。

[0010] 优选的,所述吸湿筒设置有多组并且均匀分布在环形风箱上,所述热风机通过连接支架与环形风箱侧面固定连接。

[0011] 优选的,所述粉碎装置包括粉碎轴,所述粉碎轴侧面固定连接有粉碎刀,所述粉碎轴两端均套设并固定连接有限位盘,所述限位盘上套设并滑动连接有限位滑道,所述限位滑道侧面固定连接有固定架,所述限位盘侧面开设有滚珠槽,所述滚珠槽内壁滑动连接有限位滚珠,所述限位滚珠一侧延伸至滚珠槽外部并与限位盘滑动连接,可通过限位盘对粉碎轴进行限位,避免粉碎轴转动时产生偏心导致粉碎刀磨损加剧的情况,方便保护粉碎刀。

[0012] 优选的,所述粉碎轴一端与驱动电机的驱动轴固定连接,所述粉碎轴远离驱动电机的一端与粉碎箱内壁转动连接。

[0013] 优选的,所述限位滑道外侧通过连接支架与粉碎箱内壁固定连接,所述限位滑道内壁开设有与限位滚珠相适配的滚珠滑槽。

[0014] 优选的,所述晒料装置包括筛选箱,所述筛选箱内壁顶部固定连接有第一滤网,所述第一滤网底部固定连接有锥形筒,所述筛选箱内壁位于锥形筒下方的部分固定连接有第二滤网,所述第一滤网顶部固定连接有抬升板,方便对不符合粒径标准的物料进行二次粉碎,并且滤网可翻转至上方,避免物料堆积在滤网上导致滤网过滤能力下降的情况。

[0015] 优选的,所述筛选箱顶部通过固定卡扣固定在粉碎箱侧面,所述筛选箱顶部与粉碎箱内部连通,所述抬升板上开设有与粉碎刀相适配的刀槽。

[0016] 本发明提供了一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备。具备以下有益效果:

[0017] 1、该一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,使用时将晒料装置从粉碎箱一侧取下,然后加工玉米放入粉碎箱内部,再将晒料装置固定在粉碎箱上,通过驱动电机带动粉碎装置对粉碎箱内部的物料进行粉碎,通过翻转电机带动粉碎箱进行翻转,使得粉碎箱内部的物料能够在粉碎箱的带动下进行移动,使得粉碎装置能够与不同位置的玉米接触并进行粉碎,粉碎更加均匀,同时填料可出料时只需将筛料装置取下即可,使用比较方便。

[0018] 2、该一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,设置有粉碎箱,使用时热风机将热风送入环形风箱内部,热风在环形风箱内部流动时通过吸湿筒内部的吸湿棉将湿气吸出,热气中的湿气被吸收后从出风嘴中排出至粉碎箱内部,即可通过热气对粉碎箱内部被粉碎的物料进行烘干操作,避免粉碎的玉米中残留的汁液使颗粒物粘结在一起的情况,使得后续筛选操作比较方便。

[0019] 3、该一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,设置有粉碎装置,使用时驱动电机带动粉碎轴转动,粉碎轴带动粉碎刀转动,通过粉碎刀对粉碎箱内部的物料进行粉碎,粉碎轴转动的同时带动限位盘转动,限位盘在限位滑道内部滑动,通过限位滑道对限位盘进行限位,即可通过限位盘对粉碎轴进行限位,避免粉碎轴转动时产生偏心导致粉碎刀磨损加剧的情况,方便保护粉碎刀。

[0020] 4、该一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,设置有晒料装置,当粉碎刀将物料粉碎之后,颗粒较小的物料穿过第一滤网落在第二滤网上,颗粒较大的物料留在第一滤网上,此时翻转电机带动粉碎箱转动,粉碎箱带动第一滤网以及抬升板翻转至上方,同时通过抬升板带动第一滤网上的物料翻转,翻转至上方的物料在重力的作用下从抬升板上滑落,即可通过粉碎刀进行再次粉碎,从而方便对不符合粒径标准的物料进行二次粉碎,并且滤网可翻转至上方,避免物料堆积在滤网上导致滤网过滤能力下降的情况。

附图说明

[0021] 图1为本发明用于农业机械加工的玉米粉碎设备结构示意图；

[0022] 图2为本发用于农业机械加工的玉米粉碎设备内部结构示意图；

[0023] 图3为本发明粉碎箱结构示意图；

[0024] 图4为本发明粉碎箱内部结构示意图；

[0025] 图5为本发明粉碎装置结构示意图；

[0026] 图6为本发明粉碎装置内部结构示意图；

[0027] 图7为本发明筛料装置结构示意图；

[0028] 图8为本发明筛料装置内部结构示意图。

[0029] 图中:1、支撑架;2、驱动电机;3、翻转电机;4、粉碎箱;41、球形箱体;42、环形风箱;43、吸湿筒;44、吸湿棉;45、热风机;46、出风口;47、螺纹帽;5、粉碎装置;51、粉碎轴;52、粉碎刀;53、限位盘;54、限位滑道;55、固定架;56、滚珠槽;57、限位滚珠;6、筛料装置;61、筛选箱;62、第一滤网;63、锥形筒;64、第二滤网;65、抬升板;66、刀槽。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-图2,本发明提供一种技术方案:一种用于农业机械加工的玉米粉碎设备,包括支撑架1、驱动电机2和翻转电机3,驱动电机2设置在支撑架1一侧并与支撑架1侧面固定连接,支撑架1远离驱动电机2的一侧与翻转电机3固定连接,还包括

[0032] 粉碎箱4,该粉碎箱4设置在支撑架1内部,粉碎箱4两侧均通过轴承圈与支撑架1转动连接,翻转电机3的驱动轴贯穿支撑架1并与粉碎箱4侧面固定连接;

[0033] 粉碎装置5,该粉碎装置5设置在粉碎箱4内部,驱动电机2的驱动轴贯穿支撑架1和粉碎箱4并与粉碎装置5固定连接,粉碎装置5远离驱动电机2的一端与粉碎箱4内壁转动连接,粉碎装置5用于对粉碎箱4内部的物料进行粉碎;

[0034] 筛料装置6,该筛料装置6设置在粉碎箱4上并与粉碎箱4内部连通,筛料装置6通过固定卡扣固定在粉碎箱4上,筛料装置6设置有两组并且对称分布在粉碎箱4上,筛料装置6用于对粉碎装置5粉碎之后的物料进行筛选。

[0035] 使用时将晒料装置6从粉碎箱4一侧取下,然后加工玉米放入粉碎箱内部,再将晒料装置6固定在粉碎箱4上,通过驱动电机2带动粉碎装置5对粉碎箱4内部的物料进行粉碎,通过翻转电机3带动粉碎箱4进行翻转,使得粉碎箱4内部的物料能够在粉碎箱4的带动下进行移动,使得粉碎装置5能够与不同位置的玉米接触并进行粉碎,粉碎更加均匀,同时填料可出料时只需将筛料装置6取下即可,使用比较方便。

[0036] 请参阅图1-图4,本发明提供一种技术方案:粉碎箱4包括球形箱体41,球形箱体41一侧固定连接有环形风箱42,环形风箱42侧面贯穿并固定连接有吸湿筒43,吸湿筒43内壁固定连接有吸湿棉44,吸湿筒43位于环形风箱42内部的部分设置为镂空状,环形风箱42一侧通过进风管连通有热风机45,环形风箱42靠近球形箱体41的一侧连通有出风嘴,球形箱

体41远离环形风箱42的一侧开设有出风口46,球形箱体41设置在支撑架1内部并与支撑架1内壁转动连接,吸湿筒43位于环形风箱42外部的一端螺纹连接有螺纹帽47,吸湿筒43设置有多组并且均匀分布在环形风箱42上,热风机45通过连接支架与环形风箱42侧面固定连接,设置有粉碎箱4,使用时热风机45将热风送入环形风箱42内部,热风在环形风箱42内部流动时通过吸湿筒43内部的吸湿棉44将湿气吸出,热气中的湿气被吸收后从出风嘴中排出至球形箱体41内部,即可通过热气对球形箱体41内部被粉碎的物料进行烘干操作,避免粉碎的玉米中残留的汁液使颗粒物粘结在一起的情况,使得后续筛选操作比较方便。

[0037] 请参阅图1-图6,本发明提供一种技术方案:粉碎装置5包括粉碎轴51,粉碎轴51侧面固定连接有粉碎刀52,粉碎轴51两端均套设并固定连接有限位盘53,限位盘53上套设并滑动连接有限位滑道54,限位滑道54侧面固定连接有固定架55,限位盘53侧面开设有滚珠槽56,滚珠槽56内壁滑动连接有限位滚珠57,限位滚珠57一侧延伸至滚珠槽56外部并与限位盘53滑动连接,粉碎轴51一端与驱动电机2的驱动轴固定连接,粉碎轴51远离驱动电机2的一端与粉碎箱4内壁转动连接,限位滑道54外侧通过连接支架与粉碎箱4内壁固定连接,限位滑道54内壁开设有与限位滚珠57相适配的滚珠滑槽,设置有粉碎装置5,使用时驱动电机2带动粉碎轴51转动,粉碎轴51带动粉碎刀52转动,通过粉碎刀52对粉碎箱4内部的物料进行粉碎,粉碎轴51转动的同时带动限位盘53转动,限位盘53在限位滑道54内部滑动,通过限位滑道54对限位盘53进行限位,即可通过限位盘53对粉碎轴51进行限位,避免粉碎轴51转动时产生偏心导致粉碎刀52磨损加剧的情况,方便保护粉碎刀。

[0038] 请参阅图1-图8,本发明提供一种技术方案:晒料装置6包括筛选箱61,筛选箱61内壁顶部固定连接有第一滤网62,第一滤网62底部固定连接有锥形筒63,筛选箱61内壁位于锥形筒63下方的部分固定连接有第二滤网64,第一滤网62顶部固定连接有抬升板65,筛选箱61顶部通过固定卡扣固定在粉碎箱4侧面,筛选箱61顶部与粉碎箱4内部连通,抬升板65上开设有与粉碎刀52相适配的刀槽66,设置有晒料装置6,当粉碎刀52将物料粉碎之后,颗粒较小的物料穿过第一滤网62落在第二滤网64上,颗粒较大的物料留在第一滤网62上,此时翻转电机3带动粉碎箱4转动,粉碎箱4带动第一滤网62以及抬升板65翻转至上方,同时通过抬升板65带动第一滤网62上的物料翻转,翻转至上方的物料在重力的作用下从抬升板65上滑落,即可通过粉碎刀52进行再次粉碎,从而方便对不符合粒径标准的物料进行二次粉碎,并且滤网可翻转至上方,避免物料堆积在滤网上导致滤网过滤能力下降的情况。

[0039] 显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。本发明中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

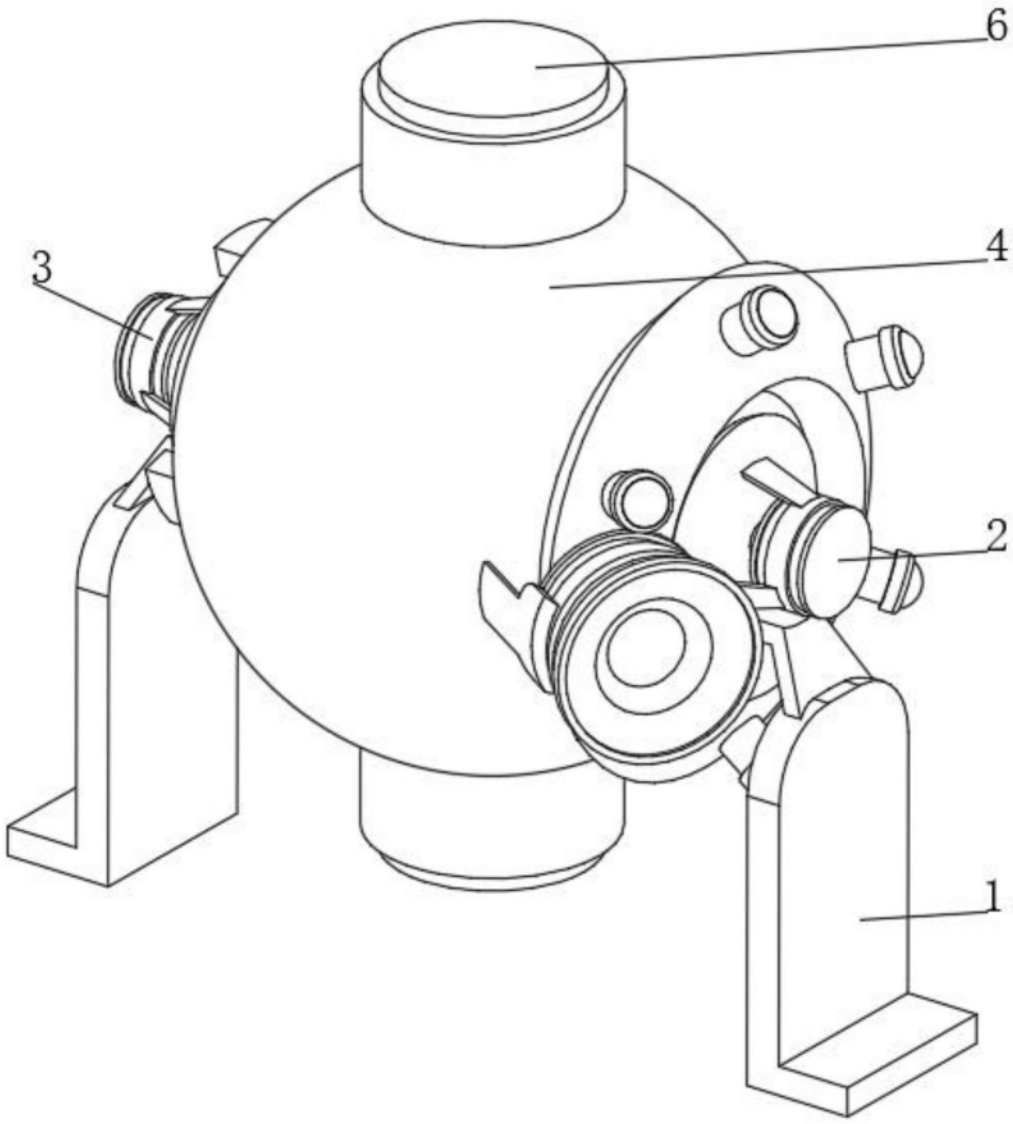


图1

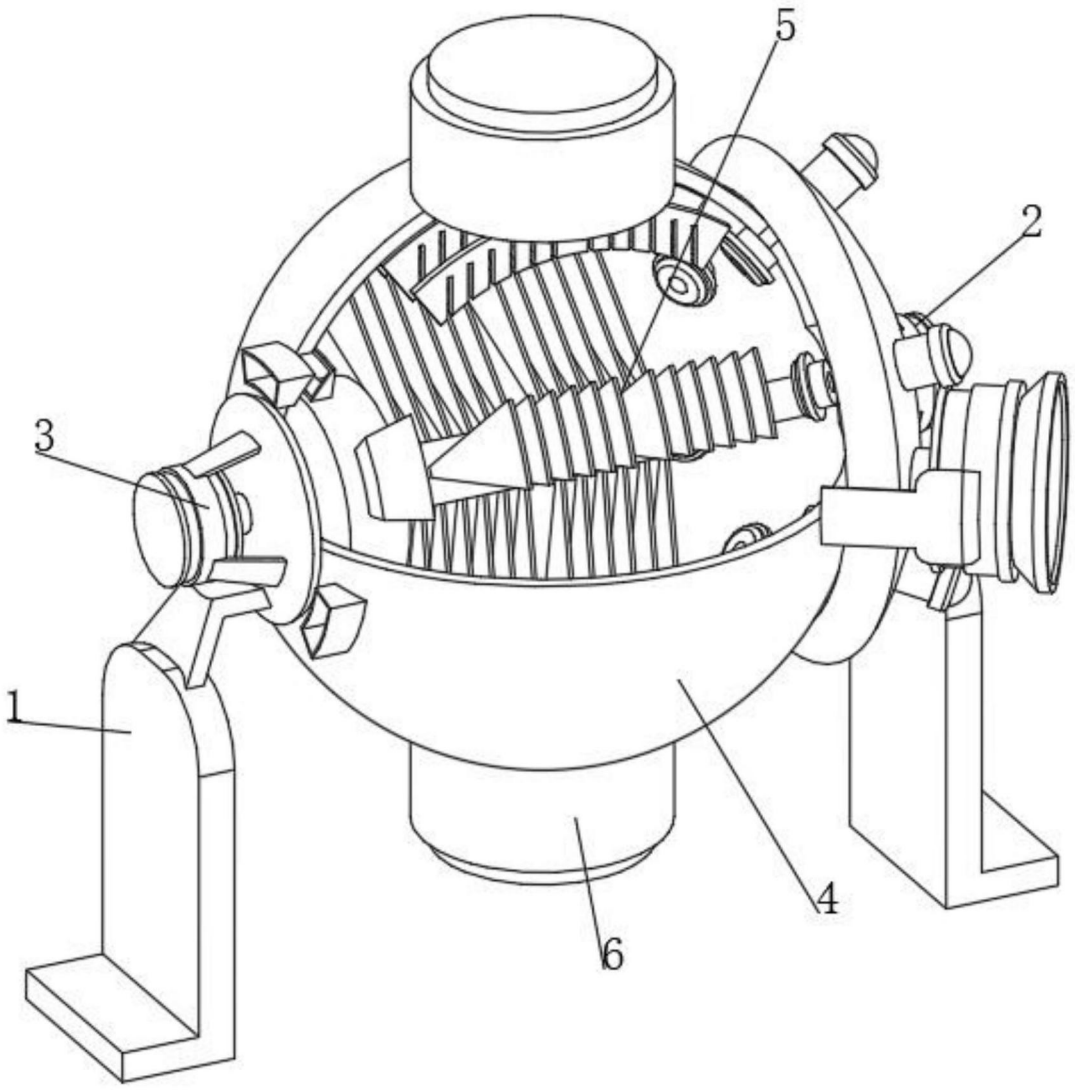


图2

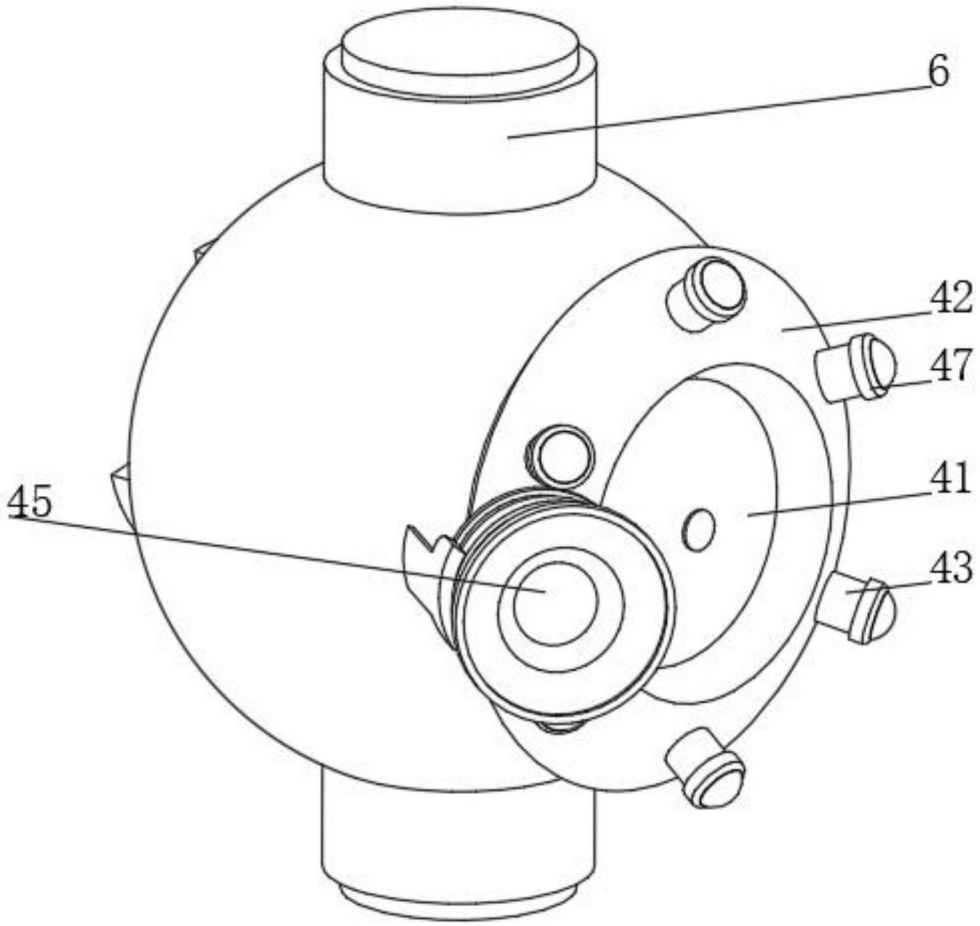


图3

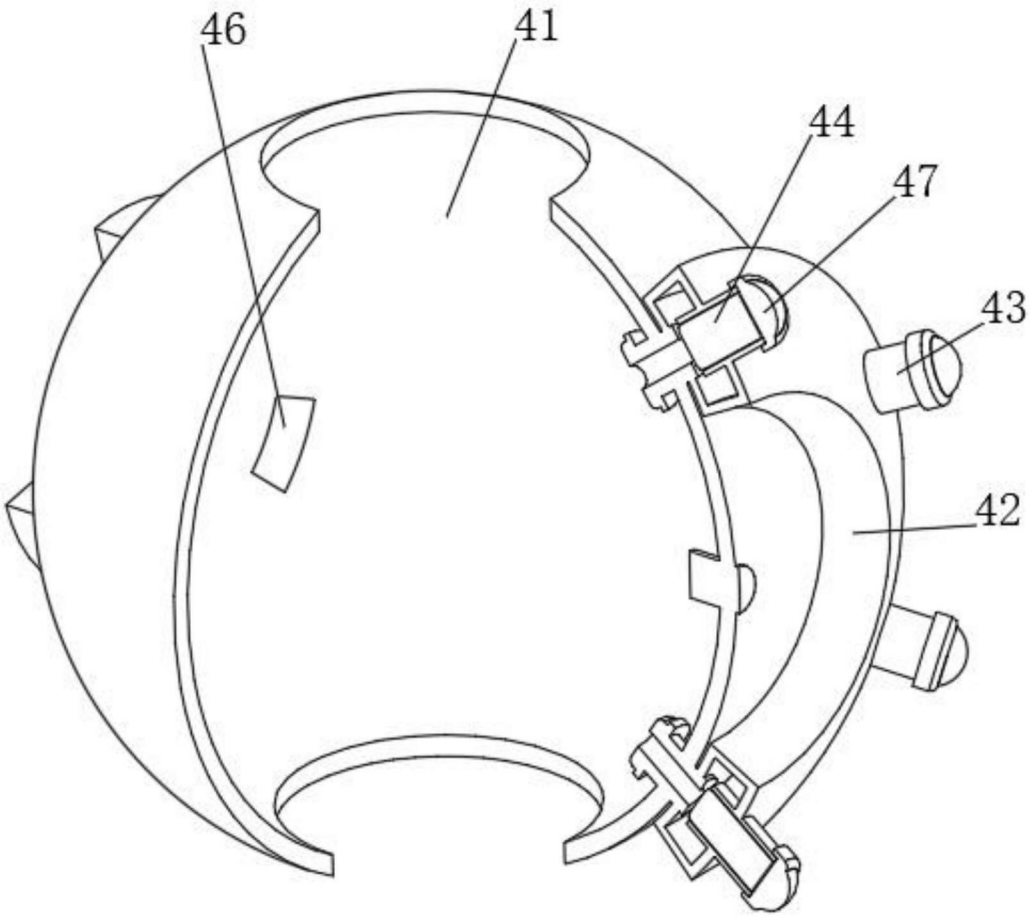


图4

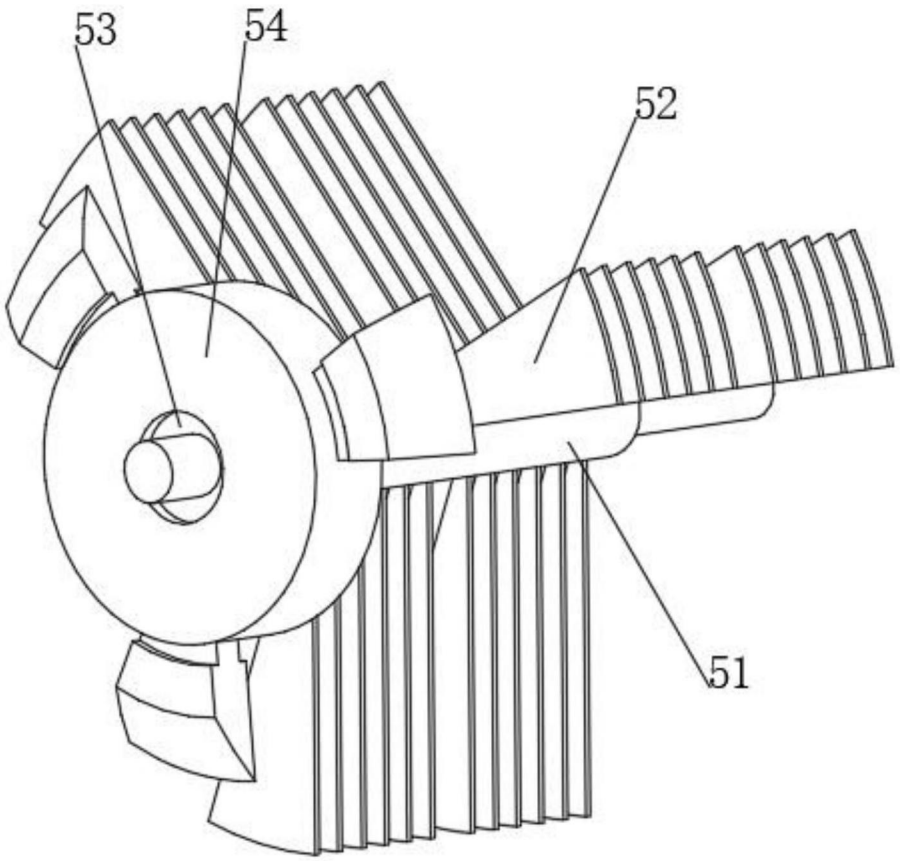


图5

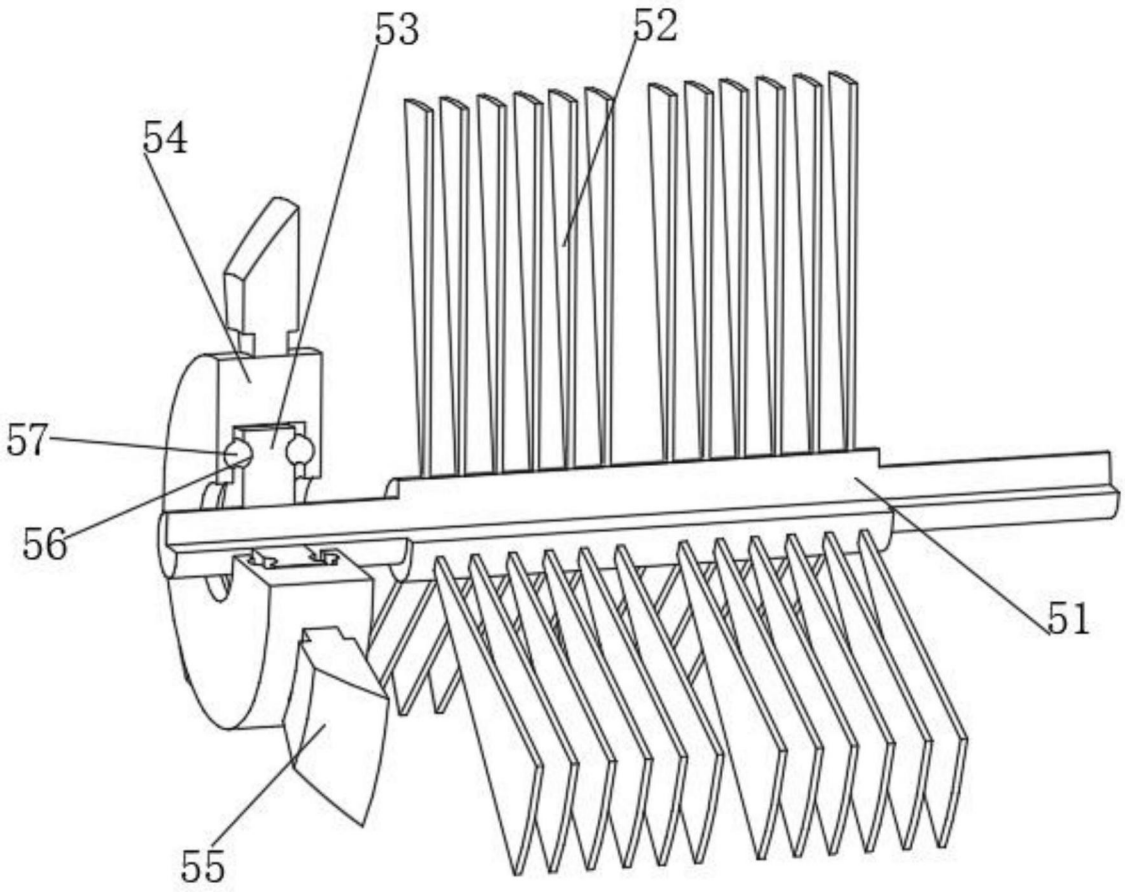


图6

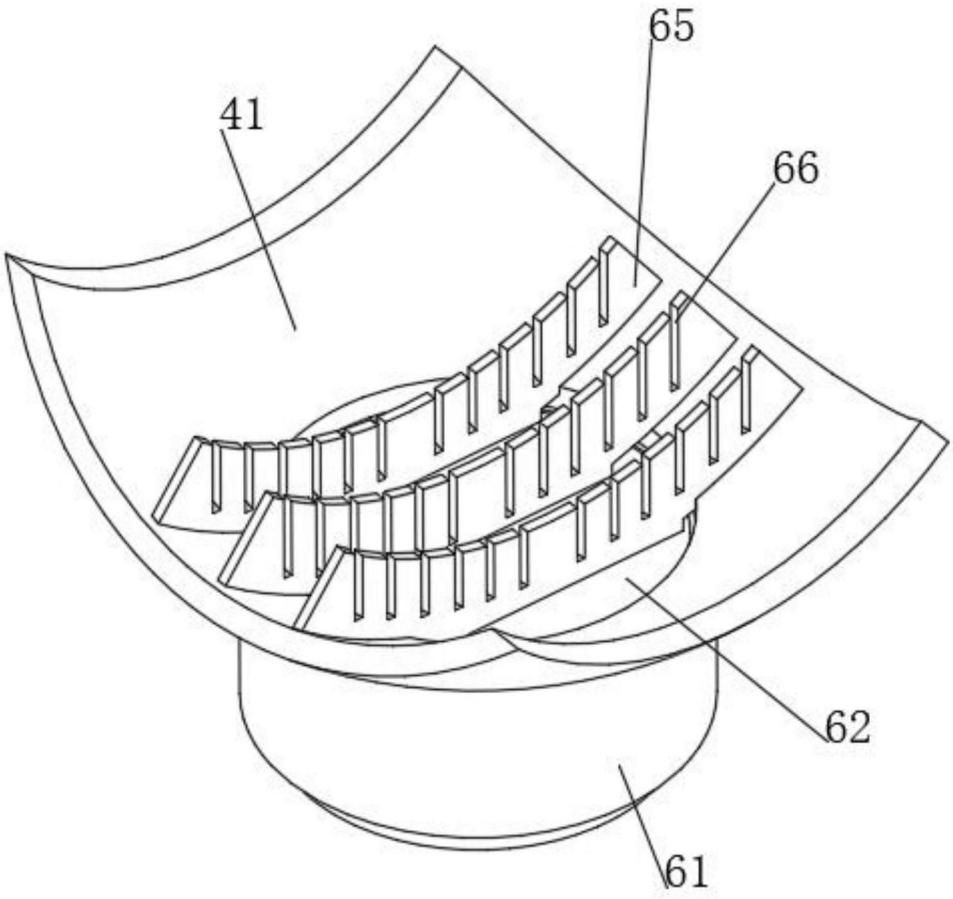


图7

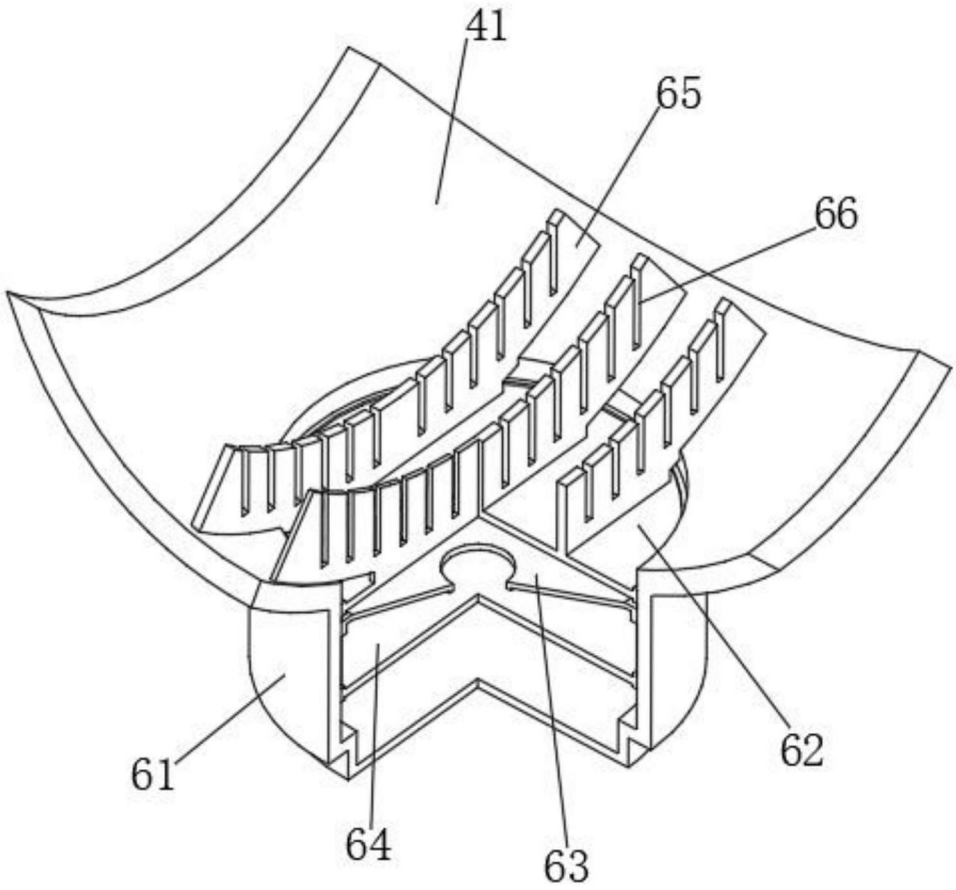


图8