



(21) 申请号 202322866354.1

(22) 申请日 2023.10.24

(73) 专利权人 济南名德机械制造有限公司

地址 250116 山东省济南市市中区陡沟街
道办事处陡沟工业园二区114号

(72) 发明人 张伟

(51) Int. Cl.

A23N 17/00 (2006.01)

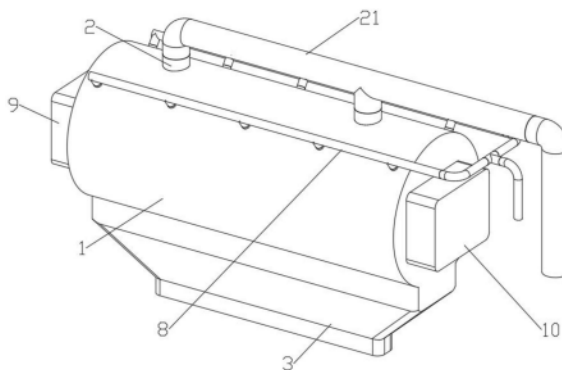
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种食品真空喷涂设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种食品真空喷涂设备，具体涉及宠物食品加工技术领域，包括喷涂外筒框，所述喷涂外筒框的顶部固定安装有真空管口，所述喷涂外筒框的底部一体成型有排料斗框，所述喷涂外筒框的中部设有多转混合机构，所述喷涂外筒框的内壁侧端转动安装有连接盘，所述连接盘的底部垂直安装有挡料弧形板，所述挡料弧形板的尺寸大于排料斗框的上部尺寸，所述连接盘远离挡料弧形板的一侧中部固定安装有第一轴，本实用新型，通过设置多转混合机构，实现搅动板的多向转动，对喷涂外筒框中的多种食品进行多向搅拌混合，减少混合时间，提升多种食品的搅拌效率，便于后续多种食品的均匀喷涂作业。



1. 一种食品真空喷涂设备,包括喷涂外筒框(1),其特征在于:所述喷涂外筒框(1)的顶部固定安装有真空管口(2),所述喷涂外筒框(1)的底部一体成型有排料斗框(3),所述喷涂外筒框(1)的中部设有多转混合机构(4),所述喷涂外筒框(1)的内壁侧端转动安装有连接盘(6),所述连接盘(6)的底部垂直安装有挡料弧形板(61),所述挡料弧形板(61)的尺寸大于排料斗框(3)的上部尺寸,所述连接盘(6)远离挡料弧形板(61)的一侧中部固定安装有第一轴(62),所述第一轴(62)转动安装在喷涂外筒框(1)的中部,所述喷涂外筒框(1)的顶部设有多点位喷涂机构(8);

所述多转混合机构(4)包括第二轴(41),所述第二轴(41)转动安装在喷涂外筒框(1)远离第一轴(62)的一侧中部,所述第二轴(41)的端部延伸至喷涂外筒框(1)中并转动卡接在连接盘(6)的中部,所述第二轴(41)的外侧一体成型有对称分布的两组转动座(42),每组所述转动座(42)包括两个交错分布的转动座(42),所述转动座(42)中转动安装有混合纵杆(43),所述混合纵杆(43)远离转动座(42)的一端固定安装有搅动板(44),所述混合纵杆(43)靠近转动座(42)的一侧固定套设有第一齿轮(45),每组所述转动座(42)上对应两个第一齿轮(45)之间均啮合连接有齿环(46),两个所述齿环(46)之间固定连接有连接杆(47)。

2. 根据权利要求1所述的一种食品真空喷涂设备,其特征在于:所述连接杆(47)的顶部中间位置固定安装有连接架(48),所述连接架(48)固定安装在喷涂外筒框(1)的内壁上部。

3. 根据权利要求1所述的一种食品真空喷涂设备,其特征在于:所述多位点喷涂机构(8)包括对称分布的两个导料支管(81),所述导料支管(81)的底部均一体成型有均匀分布的多个喷料管(82),所述喷料管(82)固定卡接在喷涂外筒框(1)的顶部,所述喷料管(82)远离导料支管(81)的一端延伸至喷涂外筒框(1)中并固定安装有喷头(83),两个所述导料支管(81)的端部固定安装有导料总管(84)。

4. 根据权利要求1所述的一种食品真空喷涂设备,其特征在于:所述第二轴(41)远离连接盘(6)的一端部固定安装有冠齿轮(5),所述喷涂外筒框(1)外壁靠近冠齿轮(5)的一侧固定安装有第一电机(51),所述第一电机(51)的驱动端固定安装有第二齿轮(52),所述第二齿轮(52)和冠齿轮(5)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种食品真空喷涂设备,其特征在于:所述喷涂外筒框(1)外壁靠近冠齿轮(5)的一侧固定安装有第一防护罩(9),所述冠齿轮(5)、第一电机(51)和第二齿轮(52)位于第一防护罩(9)中。

6. 根据权利要求1所述的一种食品真空喷涂设备,其特征在于:所述第一轴(62)远离连接盘(6)的一端固定安装有从动蜗轮(7),所述喷涂外筒框(1)外壁靠近从动蜗轮(7)的一侧固定安装有第二电机(71),所述第二电机(71)的驱动端固定安装有驱动蜗杆(72),所述驱动蜗杆(72)和从动蜗轮(7)啮合连接。

7. 根据权利要求6所述的一种食品真空喷涂设备,其特征在于:所述喷涂外筒框(1)外壁靠近从动蜗轮(7)的一侧固定安装有第二防护罩(10),所述从动蜗轮(7)、第二电机(71)和驱动蜗杆(72)位于第二防护罩(10)中。

8. 根据权利要求1所述的一种食品真空喷涂设备,其特征在于:所述真空管口(2)的顶端固定安装有真空连接管(21)。

一种食品真空喷涂设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及宠物食品加工技术领域,具体为一种食品真空喷涂设备。

背景技术

[0002] 宠物食品风味剂是以刺激宠物嗅觉、味觉、神经性等器官为基础,提高宠物对食物喜爱程度的促进物质,对宠物的采食、适口性和增进食欲有明显的提高效果,宠物食品风味剂添加一般使用真空喷涂设备采用真空喷涂的方式进行添加;

[0003] 传统的食品真空喷涂设备在使用时仍存在问题:食品真空喷涂设备内部多采用固定式结构的多杆扇片方式进行混合搅拌,多杆扇片无法自行转动,在对多种食品进行混合真空喷涂时,固定式结构的多杆扇片混合搅拌所需时间较长,且采用单喷头形式就进行喷涂,无法有效对多种食品进行均匀喷涂,为此,我们提出一种食品真空喷涂设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种食品真空喷涂设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种食品真空喷涂设备,包括喷涂外筒框,所述喷涂外筒框的顶部固定安装有真空管口,所述喷涂外筒框的底部一体成型有排料斗框,所述喷涂外筒框的中部设有多转混合机构,所述喷涂外筒框的内壁侧端转动安装有连接盘,所述连接盘的底部垂直安装有挡料弧形板,所述挡料弧形板的尺寸大于排料斗框的上部尺寸,所述连接盘远离挡料弧形板的一侧中部固定安装有第一轴,所述第一轴转动安装在喷涂外筒框的中部,所述喷涂外筒框的顶部设有多点位喷涂机构;

[0006] 所述多转混合机构包括第二轴,所述第二轴转动安装在喷涂外筒框远离第一轴的一侧中部,所述第二轴的端部延伸至喷涂外筒框中并转动卡接在连接盘的中部,所述第二轴的外侧一体成型有对称分布的两组转动座,每组所述转动座包括两个交错分布的转动座,所述转动座中转动安装有混合纵杆,所述混合纵杆远离转动座的一端固定安装有搅动板,所述混合纵杆靠近转动座的一侧固定套设有第一齿轮,每组所述转动座上对应两个第一齿轮之间均啮合连接有齿环,两个所述齿环之间固定连接有连接杆。

[0007] 优选地,所述连接杆的顶部中间位置固定安装有连接架,所述连接架固定安装在喷涂外筒框的内壁上。

[0008] 优选地,所述多位点喷涂机构包括对称分布的两个导料支管,所述导料支管的底部均一体成型有均匀分布的多个喷料管,所述喷料管固定卡接在喷涂外筒框的顶部,所述喷料管远离导料支管的一端延伸至喷涂外筒框中并固定安装有喷头,两个所述导料支管的端部固定安装有导料总管。

[0009] 优选地,所述第二轴远离连接盘的一端部固定安装有冠齿轮,所述喷涂外筒框外壁靠近冠齿轮的一侧固定安装有第一电机,所述第一电机的驱动端固定安装有第二齿轮,

所述第二齿轮和冠齿轮啮合连接。

[0010] 优选地,所述喷涂外筒框外壁靠近冠齿轮的一侧固定安装有第一防护罩,所述冠齿轮、第一电机和第二齿轮位于第一防护罩中。

[0011] 优选地,所述第一轴远离连接盘的一端固定安装有从动蜗轮,所述喷涂外筒框外壁靠近从动蜗轮的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的驱动端固定安装有驱动蜗杆,所述驱动蜗杆和从动蜗轮啮合连接。

[0012] 优选地,所述喷涂外筒框外壁靠近从动蜗轮的一侧固定安装有第二防护罩,所述从动蜗轮、第二电机和驱动蜗杆位于第二防护罩中。

[0013] 优选地,所述真空管口的顶端固定安装有真空连接管。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1.通过设置多转混合机构,实现搅动板的多向转动,对喷涂外筒框中的多种食品进行多向搅拌混合,减少混合时间,提升多种食品的搅拌效率,便于后续多种食品的均匀喷涂作业。

[0016] 2.通过设置多点位喷涂机构,开启喷涂液输入泵机构,喷涂液通过导料总管、两个导料支管、多个喷料管、喷头多点位均匀喷入喷涂外筒框中,配合多种食品的多向搅拌混合,对多种食品进行有效的均匀喷涂作业。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型拆分之后的结构连接示意图。

[0020] 图3为本实用新型中多转混合机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、喷涂外筒框;2、真空管口;21、真空连接管;3、排料斗框;4、多转混合机构;41、第二轴;42、转动座;43、混合纵杆;44、搅动板;45、第一齿轮;46、齿环;47、连接杆;48、连接架;5、冠齿轮;51、第一电机;52、第二齿轮;6、连接盘;61、挡料弧形板;62、第一轴;7、从动蜗轮;71、第二电机;72、驱动蜗杆;8、多点位喷涂机构;81、导料支管;82、喷料管;83、喷头;84、导料总管;9、第一防护罩;10、第二防护罩。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例:如图1-3所示,本实用新型提供了一种食品真空喷涂设备,包括喷涂外筒框1,喷涂外筒框1的顶部固定安装有真空管口2,真空管口2的顶端固定安装有真空连接管21,使用时,将真空连接管21的端部和抽真空泵机连接,对喷涂外筒框1进行抽真空;

[0024] 喷涂外筒框1的底部一体成型有排料斗框3,喷涂外筒框1的中部设有多转混合机构4,喷涂外筒框1的内壁侧端转动安装有连接盘6,连接盘6的底部垂直安装有挡料弧形板61,挡料弧形板61的尺寸大于排料斗框3的上部尺寸,挡料弧形板61对排料斗框3的上部进行封堵,连接盘6远离挡料弧形板61的一侧中部固定安装有第一轴62,第一轴62转动安装在喷涂外筒框1的中部,第一轴62远离连接盘6的一端固定安装有从动蜗轮7,喷涂外筒框1外壁靠近从动蜗轮7的一侧固定安装有第二电机71,第二电机71的驱动端固定安装有驱动蜗杆72,驱动蜗杆72和从动蜗轮7啮合连接;控制开启第二电机71带动驱动蜗杆72驱动从动蜗轮7转动,从而带动第一轴62、连接盘6和挡料弧形板61进行转动,挡料弧形板61不对排料斗框3的上部进行封堵,方便将喷涂外筒框1中的食品排放入排料斗框3中排出。

[0025] 喷涂外筒框1的顶部设有多点位喷涂机构8;

[0026] 多转混合机构4包括第二轴41,第二轴41转动安装在喷涂外筒框1远离第一轴62的一侧中部,第二轴41的端部延伸至喷涂外筒框1中并转动卡接在连接盘6的中部,第二轴41远离连接盘6的一端部固定安装有冠齿轮5,喷涂外筒框1外壁靠近冠齿轮5的一侧固定安装有第一电机51,第一电机51的驱动端固定安装有第二齿轮52,第二齿轮52和冠齿轮5啮合连接,使用时,控制开启第一电机51驱动第二齿轮52带动冠齿轮5、第二轴41进行转动;

[0027] 第二轴41的外侧一体成型有对称分布的两组转动座42,每组转动座42包括两个交错分布的转动座42,转动座42中转动安装有混合纵杆43,混合纵杆43可在对应转动座42转动,混合纵杆43远离转动座42的一端固定安装有搅动板44,混合纵杆43靠近转动座42的一侧固定套设有第一齿轮45,每组转动座42上对应两个第一齿轮45之间均啮合连接有齿环46,两个齿环46之间固定连接连接有连接杆47,连接杆47的顶部中间位置固定安装有连接架48,连接架48固定安装在喷涂外筒框1的内壁上,通过连接杆47、连接架48进行齿环46的转动,当第二轴41进行转动时,带动混合纵杆43、搅动板44以第二轴41为轴进行转动,同时第一齿轮45以第二轴41为轴转动,由于齿环46、第一齿轮45啮合连接,齿环46驱动第一齿轮45同步自转,带动混合纵杆43、搅动板44以混合纵杆43为轴进行同步转动,实现搅动板44的多向转动,对喷涂外筒框1中的多种食品进行多向搅拌混合,减少混合时间,提升多种食品的搅拌效率,便于后续多种食品的均匀喷涂作业。

[0028] 多位点喷涂机构8包括对称分布的两个导料支管81,导料支管81的底部均一体成型有均匀分布的多个喷料管82,喷料管82固定卡接在喷涂外筒框1的顶部,喷料管82远离导料支管81的一端延伸至喷涂外筒框1中并固定安装有喷头83,两个导料支管81的端部固定安装有导料总管84,使用时,将导料总管84的端部和喷涂液输入泵机构的输料端连接,开启喷涂液输入泵机构,喷涂液通过导料总管84、两个导料支管81、多个喷料管82、喷头83多位点均匀喷入喷涂外筒框1中,配合多种食品的多向搅拌混合,对多种食品进行有效的均匀喷涂作业。

[0029] 喷涂外筒框1外壁靠近冠齿轮5的一侧固定安装有第一防护罩9,冠齿轮5、第一电机51和第二齿轮52位于第一防护罩9中,第一防护罩9对冠齿轮5、第一电机51和第二齿轮52进行防护。

[0030] 喷涂外筒框1外壁靠近从动蜗轮7的一侧固定安装有第二防护罩10,从动蜗轮7、第二电机71和驱动蜗杆72位于第二防护罩10中,第二防护罩10对从动蜗轮7、第二电机71和驱动蜗杆72进行防护。

[0031] 工作原理:使用时,将真空连接管21的端部和抽真空泵机连接,对喷涂外筒框1进行抽真空,将导料总管84的端部和喷涂液输入泵机构的输料端连接,且挡料弧形板61位于底部对排料斗框3的上部进行封堵;

[0032] 控制开启第一电机51驱动第二齿轮52带动冠齿轮5、第二轴41进行转动,第二轴41进行转动时,带动混合纵杆43、搅动板44以第二轴41为轴进行转动,同时第一齿轮45以第二轴41为轴转动,由于齿环46、第一齿轮45啮合连接,齿环46驱动第一齿轮45同步自转,带动混合纵杆43、搅动板44以混合纵杆43为轴进行同步转动,实现搅动板44的多向转动,对喷涂外筒框1中的多种食品进行多向搅拌混合,减少混合时间,提升多种食品的搅拌效率;

[0033] 同时,开启喷涂液输入泵机构,喷涂液通过导料总管84、两个导料支管81、多个喷料管82、喷头83多点位均匀喷入喷涂外筒框1中,配合多种食品的多向搅拌混合,对多种食品进行有效的均匀喷涂作业;

[0034] 喷涂作业完毕后,控制开启第二电机71带动驱动蜗杆72驱动从动蜗轮7转动,从而带动第一轴62、连接盘6和挡料弧形板61进行转动,挡料弧形板61不对排料斗框3的上部进行封堵,方便将喷涂外筒框1中的食品排放入排料斗框3中排出。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

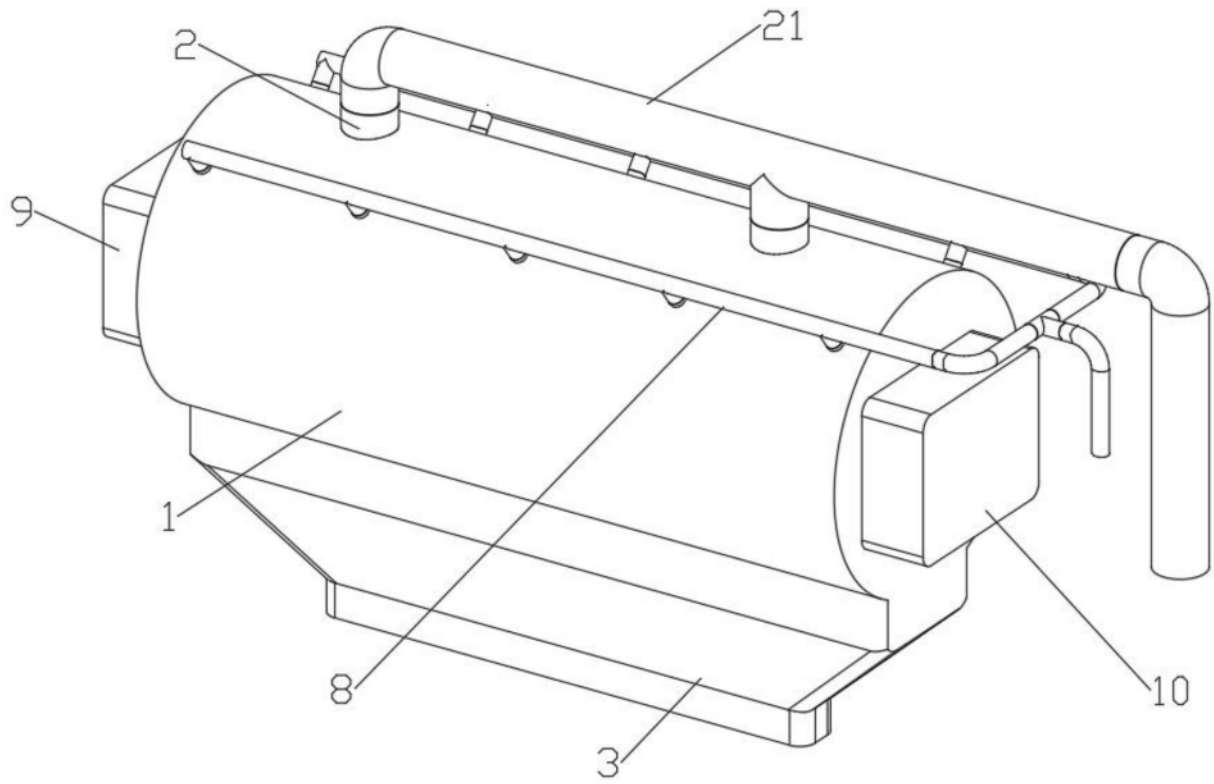


图1

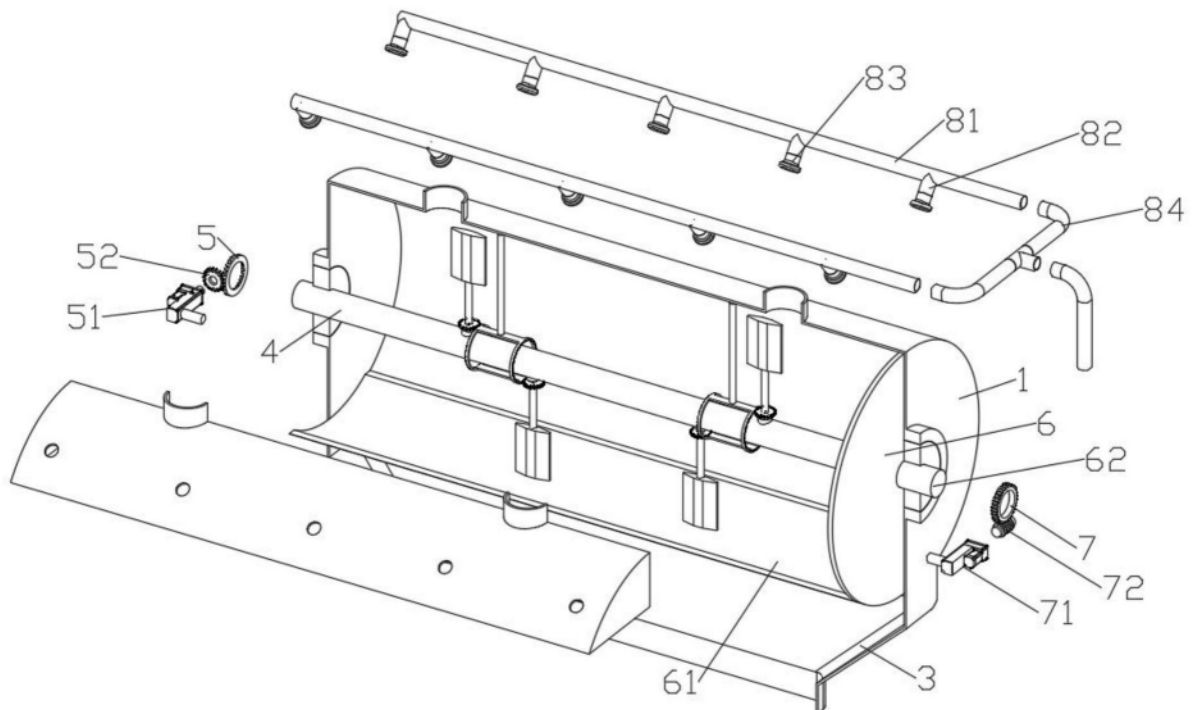


图2

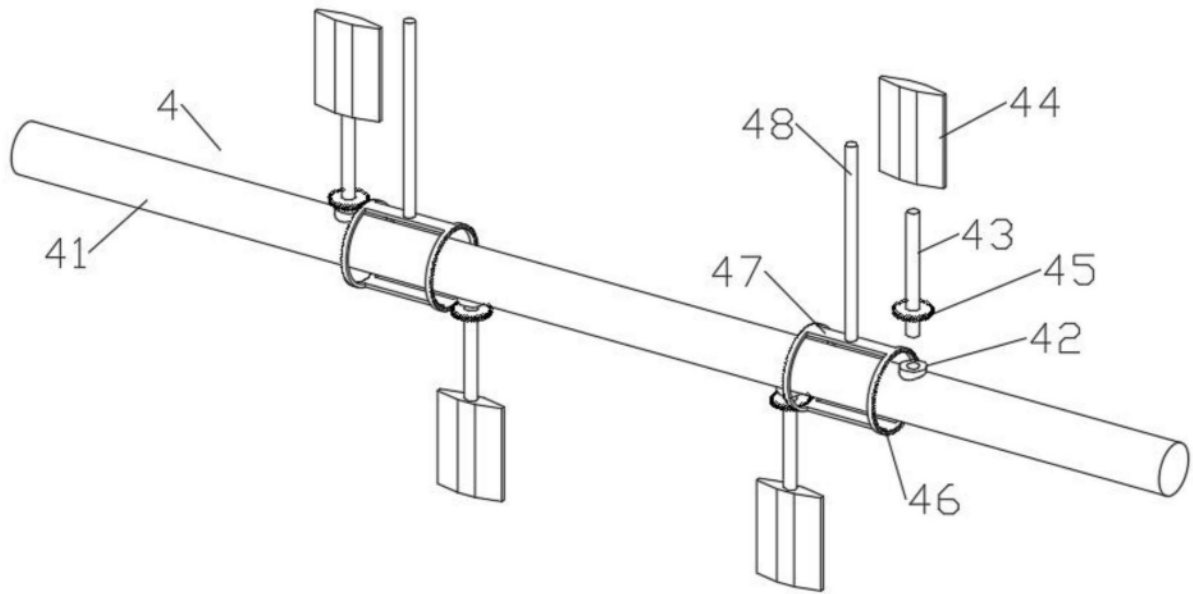


图3