(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217796339 U
(45)授权公告日 2022.11.15

(21)申请号 202221749771.7

(22)申请日 2022.07.08

(73)专利权人 山东省晋赫机械制造有限公司
地址 277599 山东省枣庄市东沙河街道办事处大养德村88号路东20米

(72)发明人 张朋

(51)Int.Cl.
B02C 4/06(2006.01)
B02C 4/38(2006.01)
B02C 4/42(2006.01)

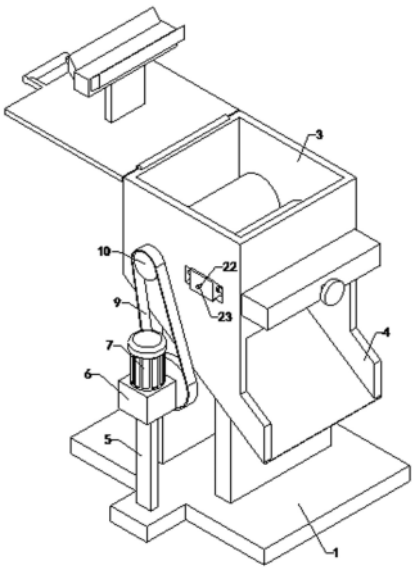
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

粮食破碎机

(57)摘要

本实用新型涉及粮食加工机械的技术领域，特别是涉及一种粮食破碎机，其通过设置此设备，可以通过调节两组破碎辊的间距来满足粮食破碎颗粒大小的需求，从而有利于小牲畜的吸收消化；包括底板和破碎装置，底板上设置有破碎装置，破碎装置包括两组支板、破碎桶、支杆、减速器、电机、主动齿轮、齿链、从动齿轮、两组转轴、两组破碎辊、两组滑块、两组螺杆和两组螺环，破碎桶通过两组支板安装在底板顶端，支杆底端与底板顶端左侧连接，减速器底端与支杆顶端连接，两组转轴分别转动安装在破碎桶内后部和两组滑块上，两组破碎辊安装在两组转轴上，从动齿轮安装在后侧转轴的左端，从动齿轮和主动齿轮均与齿链相啮合。



CN 217796339 U

1.一种粮食破碎机,包括底板(1)和破碎装置,底板(1)上设置有破碎装置;

其特征在于,破碎装置包括两组支板(2)、破碎桶(3)、支杆(5)、减速器(6)、电机(7)、主动齿轮(8)、齿链(9)、从动齿轮(10)、两组转轴(11)、两组破碎辊(12)、两组滑块(14)、两组螺杆(15)和两组螺环(16),破碎桶(3)通过两组支板(2)安装在底板(1)顶端,支杆(5)底端与底板(1)顶端左侧连接,减速器(6)底端与支杆(5)顶端连接,电机(7)底端与减速器(6)顶端连接,电机(7)输出端与减速器(6)输入端连接,主动齿轮(8)安装在减速器(6)输出端,破碎桶(3)左部和右部均连通设置有滑槽(13),两组滑块(14)在两组滑槽(13)内滑动,两组螺杆(15)转动安装在两组滑槽(13)内,两组螺环(16)安装在两组滑块(14)中部,两组螺环(16)与两组螺杆(15)螺纹连接,破碎桶(3)前端设置有传动装置,传动装置与两组螺杆(15)前端连接,两组转轴(11)分别转动安装

在破碎桶(3)内后部和两组滑块(14)上,两组破碎辊(12)安装在两组转轴(11)上,从动齿轮(10)安装在后侧转轴(11)的左端,从动齿轮(10)和主动齿轮(8)均与齿链(9)相啮合。

2.如权利要求1所述的粮食破碎机,其特征在于,还包括导料板(4),导料板(4)安装在破碎桶(3)底端。

3.如权利要求2所述的粮食破碎机,其特征在于,传动装置包括传动箱(17)、转杆(18)、第一锥齿轮(19)、两组锥齿轮连杆(20)和两组第二锥齿轮(21),传动箱(17)安装在破碎桶(3)前端,转杆(18)转动安装在传动箱(17)前部,第一锥齿轮(19)安装在转杆(18)后端,第一锥齿轮(19)位于传动箱(17)内部,第一锥齿轮(19)与两组锥齿轮连杆(20)啮合,两组锥齿轮连杆(20)与两组第二锥齿轮(21)相啮合,两组第二锥齿轮(21)安装在两组螺杆(15)前端,两组螺杆(15)与传动箱(17)后端转动连接。

4.如权利要求3所述的粮食破碎机,其特征在于,还包括两组注油嘴(22),两组注油嘴(22)输出端分别穿过两组滑块(14)与两组螺环(16)连通。

5.如权利要求4所述的粮食破碎机,其特征在于,还包括两组注油帽(23),两组注油帽(23)分别盖装在两组注油嘴(22)上。

6.如权利要求5所述的粮食破碎机,其特征在于,还包括合页(24)、桶盖(25)、支架(26)和毛刷(27),桶盖(25)通过合页(24)转动安装在破碎桶(3)顶端,支架(26)底端与桶盖(25)顶端连接,毛刷(27)安装在支架(26)顶端。

7.如权利要求6所述的粮食破碎机,其特征在于,所述转杆(18)上设置有指针,所述传动箱(17)上设置有刻度,指针与刻度位置对应。

8.如权利要求7所述的粮食破碎机,其特征在于,所述破碎辊(12)为斜齿轮状。

9.如权利要求7所述的粮食破碎机,其特征在于,所述破碎桶(3)上部可调节开合大小。

粮食破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食加工机械的技术领域,特别是涉及一种粮食破碎机。

背景技术

[0002] 粮食破碎机是一种常见的粮食加工装置,利用机械驱动的刀片来对粮食进行碎化。但是现有粮食破碎机中的两组破碎辊间距是固定的,其不能根据需求来调节破碎粮食的颗粒大小,从而导致其破碎的粮食颗粒较大,从而不利于小牲畜的吸收消化。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以通过调节两组破碎辊的间距来满足粮食破碎颗粒大小的需求,从而有利于小牲畜的吸收消化的粮食破碎机。

[0004] 本实用新型的粮食破碎机,包括底板和破碎装置,底板上设置有破碎装置,破碎装置包括两组支板、破碎桶、支杆、减速器、电机、主动齿轮、齿链、从动齿轮、两组转轴、两组破碎辊、两组滑块、两组螺杆和两组螺环,破碎桶通过两组支板安装在底板顶端,支杆底端与底板顶端左侧连接,减速器底端与支杆顶端连接,电机底端与减速器顶端连接,电机输出端与减速器输入端连接,主动齿轮安装在减速器输出端,破碎桶左部和右部均连通设置有滑槽,两组滑块在两组滑槽内滑动,两组螺杆转动安装在两组滑槽内,两组螺环安装在两组滑块中部,两组螺环与两组螺杆螺纹连接,破碎桶前端设置有传动装置,传动装置与两组螺杆前端连接,两组转轴分别转动安装在破碎桶内后部和两组滑块上,两组破碎辊安装在两组转轴上,从动齿轮安装在后侧转轴的左端,从动齿轮和主动齿轮均与齿链相啮合。

[0005] 本实用新型的粮食破碎机,还包括导料板,导料板安装在破碎桶底端。

[0006] 本实用新型的粮食破碎机,传动装置包括传动箱、转杆、第一锥齿轮、两组锥齿轮连杆和两组第二锥齿轮,传动箱安装在破碎桶前端,转杆转动安装在传动箱前部,第一锥齿轮安装在转杆后端,第一锥齿轮位于传动箱内部,第一锥齿轮与两组锥齿轮连杆啮合,两组锥齿轮连杆与两组第二锥齿轮相啮合,两组第二锥齿轮安装在两组螺杆前端,两组螺杆与传动箱后端转动连接。

[0007] 本实用新型的粮食破碎机,还包括两组注油嘴,两组注油嘴输出端分别穿过两组滑块与两组螺环连通。

[0008] 本实用新型的粮食破碎机,还包括两组注油帽,两组注油帽分别盖装在两组注油嘴上。

[0009] 本实用新型的粮食破碎机,还包括合页、桶盖、支架和毛刷,桶盖通过合页转动安装在破碎桶顶端,支架底端与桶盖顶端连接,毛刷安装在支架顶端。

[0010] 本实用新型的粮食破碎机,所述转杆上设置有指针,所述传动箱上设置有刻度,指针与刻度位置对应。

[0011] 本实用新型的粮食破碎机,所述破碎辊为斜齿轮状。

[0012] 本实用新型的粮食破碎机,所述破碎桶上部可调节开合大小。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:根据粮食破碎的颗粒大小需求来调节两组破碎辊的间距,通过传动装置带动两组螺杆转动,两组螺杆则与两组螺环螺纹连接,两组螺环则带动两组滑块在两组滑槽内滑动,两组滑块则带动前侧转轴运动,从而调节两组破碎辊的间距,当两组破碎辊的间距调节好后,打开电机,减速器则带动主动齿轮转动,主动齿轮则与齿链啮合,齿链则与从动齿轮啮合,从动齿轮则带动后侧转轴转动,后侧转轴则带动后侧破碎辊转动,然后将粮食导入至破碎桶内部,后侧破碎辊和前侧破碎辊配合则对粮食进行破碎,通过设置此设备,可以通过调节两组破碎辊的间距来满足粮食破碎颗粒大小的需求,从而有利于小牲畜的吸收消化。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴侧图;

[0015] 图2是图1的俯视结构示意图;

[0016] 图3是图1的右视结构示意图;

[0017] 图4是图2中传动箱的剖面放大结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、底板;2、支板;3、破碎桶;4、导料板;5、支杆;6、减速器;7、电机;8、主动齿轮;9、齿链;10、从动齿轮;11、转轴;12、破碎辊;13、滑槽;14、滑块;15、螺杆;16、螺环;17、传动箱;18、转杆;19、第一锥齿轮;20、锥齿轮连杆;21、第二锥齿轮;22、注油嘴;23、注油帽;24、合页;25、桶盖;26、支架;27、毛刷。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图4所示,本实用新型的粮食破碎机,包括底板1和破碎装置,底板1上设置有破碎装置,破碎装置包括两组支板2、破碎桶3、支杆5、减速器6、电机7、主动齿轮8、齿链9、从动齿轮10、两组转轴11、两组破碎辊12、两组滑块14、两组螺杆15和两组螺环16,破碎桶3通过两组支板2安装在底板1顶端,支杆5底端与底板1顶端左侧连接,减速器6底端与支杆5顶端连接,电机7底端与减速器6顶端连接,电机7输出端与减速器6输入端连接,主动齿轮8安装在减速器6输出端,破碎桶3左部和右部均连通设置有滑槽13,两组滑块14在两组滑槽13内滑动,两组螺杆15转动安装在两组滑槽13内,两组螺环16安装在两组滑块14中部,两组螺环16与两组螺杆15螺纹连接,破碎桶3前端设置有传动装置,传动装置与两组螺杆15前端连接,两组转轴11分别转动安装在破碎桶3内后部和两组滑块14上,两组破碎辊12安装在两组转轴11上,从动齿轮10安装在后侧转轴11的左端,从动齿轮10和主动齿轮8均与齿链9相啮合;根据粮食破碎的颗粒大小需求来调节两组破碎辊12的间距,通过传动装置带动两组螺杆15转动,两组螺杆15则与两组螺环16螺纹连接,两组螺环16则带动两组滑块14在两组滑槽13内滑动,两组滑块14则带动前侧转轴11运动,从而调节两组破碎辊12的间距,当两组破碎辊12的间距调节好后,打开电机7,减速器6则带动主动齿轮8转动,主动齿轮8则与齿链9啮合,齿链9则与从动齿轮10啮合,从动齿轮10则带动后侧转轴11转动,后侧转轴11则带动后侧破碎辊12转动,然后将粮食导入至破碎桶3内部,后侧破碎辊12和前侧破碎辊12配合则对粮食进行破碎,通过设置此设备,可以通过调节两组破碎辊12的间距来满足粮食破碎颗

粒大小的需求，从而有利于小牲畜的吸收消化。

[0021] 本实用新型的粮食破碎机，还包括导料板4，导料板4安装在破碎桶3底端；通过设置导料板4，便于将破碎桶3内破碎后的粮食导出。

[0022] 本实用新型的粮食破碎机，传动装置包括传动箱17、转杆18、第一锥齿轮19、两组锥齿轮连杆20和两组第二锥齿轮21，传动箱17安装在破碎桶3前端，转杆18转动安装在传动箱17前部，第一锥齿轮19安装在转杆18后端，第一锥齿轮19位于传动箱17内部，第一锥齿轮19与两组锥齿轮连杆20啮合，两组锥齿轮连杆20与两组第二锥齿轮21相啮合，两组第二锥齿轮21安装在两组螺杆15前端，两组螺杆15与传动箱17后端转动连接；通过转杆18转动第一锥齿轮19，第一锥齿轮19则与两组锥齿轮连杆20啮合，两组锥齿轮连杆20则与两组第二锥齿轮21啮合，两组第二锥齿轮21则带动两组螺杆15转动，两组螺杆15则与两组螺环16螺纹连接，起带动螺杆15转动的作用，从而起调节两组破碎辊12间距的关键作用。

[0023] 本实用新型的粮食破碎机，还包括两组注油嘴22，两组注油嘴22输出端分别穿过两组滑块14与两组螺环16连通；通过设置注油嘴22，可以起对螺环16和螺杆15注油润滑的作用。

[0024] 本实用新型的粮食破碎机，还包括两组注油帽23，两组注油帽23分别盖装在两组注油嘴22上；通过设置注油帽23，可以防止灰尘进入到注油嘴22内。

[0025] 本实用新型的粮食破碎机，还包括合页24、桶盖25、支架26和毛刷27，桶盖25通过合页24转动安装在破碎桶3顶端，支架26底端与桶盖25顶端连接，毛刷27安装在支架26顶端；通过设置合页24、桶盖25、支架26和毛刷27，不仅可以防止粮食在被两组破碎辊12破碎时其粉尘导出，而且当桶盖25闭合在破碎桶3顶端后，毛刷27与两组破碎辊12接触，从而可以对附着在两组破碎辊12上的粮食进行清扫，提高实用性。

[0026] 本实用新型的粮食破碎机，所述转杆18上设置有指针，所述传动箱17上设置有刻度，指针与刻度位置对应；可以更加精确的调节两组破碎辊12的间距。

[0027] 本实用新型的粮食破碎机，所述破碎辊12为斜齿轮状；破碎辊12为斜齿轮状可以减少其工作噪音。

[0028] 本实用新型的粮食破碎机，所述破碎桶3上部可调节开合大小；不仅便于控制进入到03内粮食的量，而且也可以减少粮食在破碎时产生的粉尘。

[0029] 本实用新型的粮食破碎机，其在工作时，首先根据粮食破碎的颗粒大小需求来调节两组破碎辊12的间距，通过转杆18转动第一锥齿轮19，第一锥齿轮19则与两组锥齿轮连杆20啮合，两组锥齿轮连杆20则与两组第二锥齿轮21啮合，两组第二锥齿轮21则带动两组螺杆15转动，两组螺杆15则与两组螺环16螺纹连接，两组螺环16则带动两组滑块14在两组滑槽13内滑动，两组滑块14则带动前侧转轴11运动，从而调节两组破碎辊12的间距，当两组破碎辊12的间距调节好后，打开电机7，减速器6则带动主动齿轮8转动，主动齿轮8则与齿链9啮合，齿链9则与从动齿轮10啮合，从动齿轮10则带动后侧转轴11转动，后侧转轴11则带动后侧破碎辊12转动，然后将粮食导入至破碎桶3内部，后侧破碎辊12和前侧破碎辊12配合则对粮食进行破碎即可。

[0030] 本实用新型的粮食破碎机，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的粮食破碎机的电机7为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0031] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

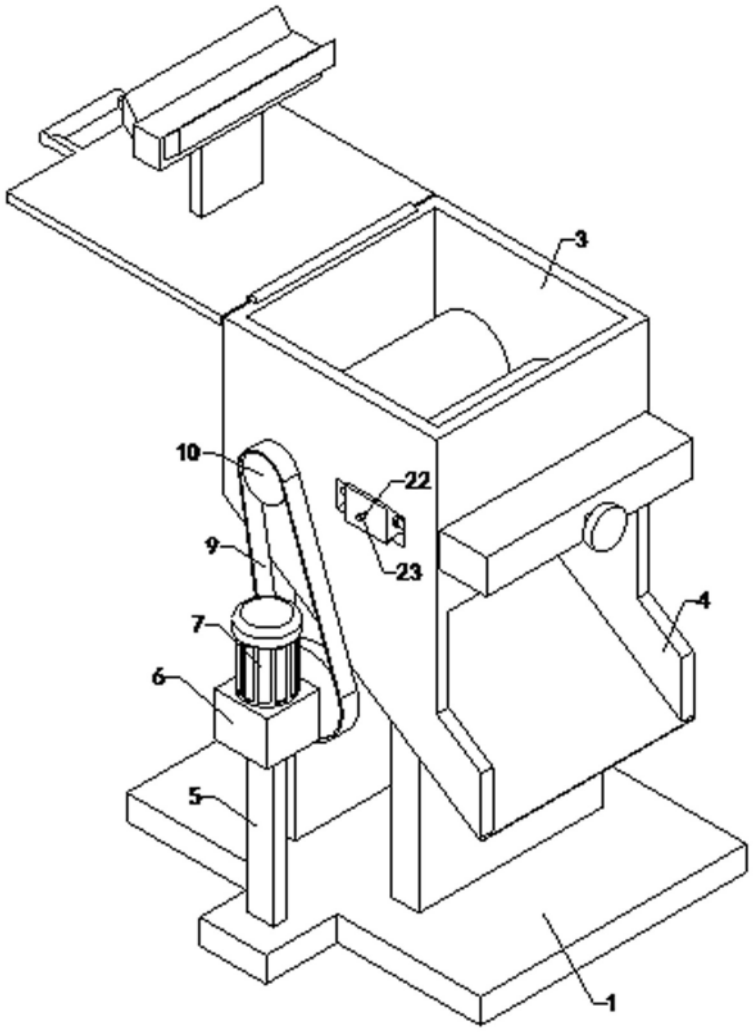


图1

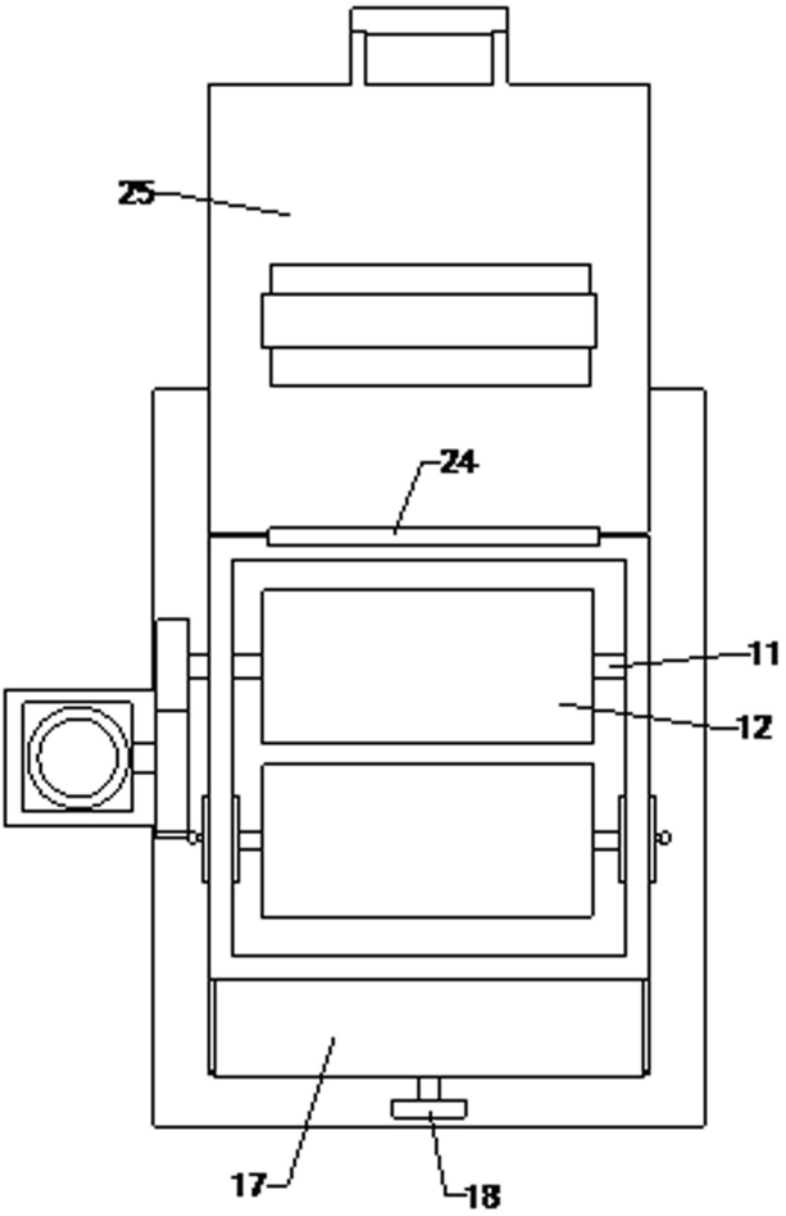


图2

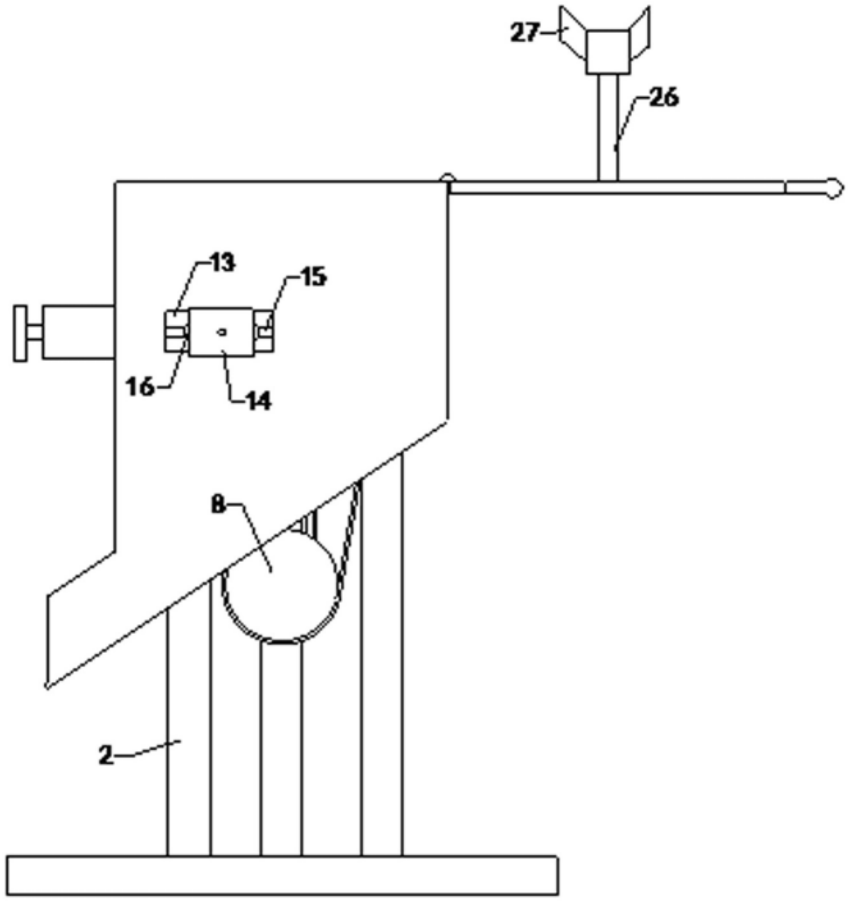


图3

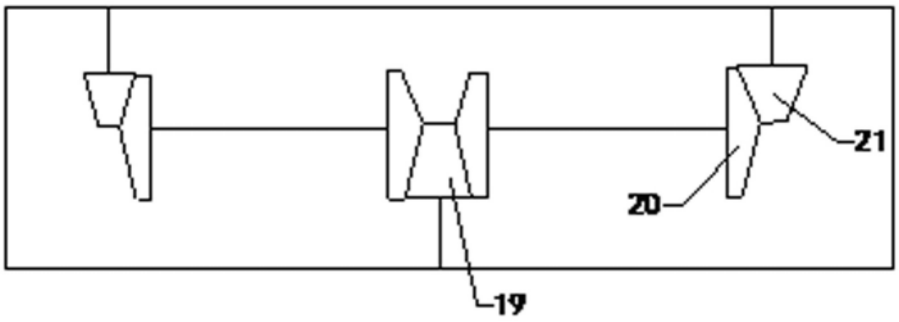


图4