



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111804385 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 23

(21) 申请号 202010776072.0

B01F 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.05

(71) 申请人 马迎锋

地址 313300 浙江省湖州市安吉县溪龙乡
306省道旁

(72) 发明人 马迎锋

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.

B02C 9/04 (2006.01)

B02C 4/06 (2006.01)

B02C 19/22 (2006.01)

B02C 11/00 (2006.01)

B02C 21/02 (2006.01)

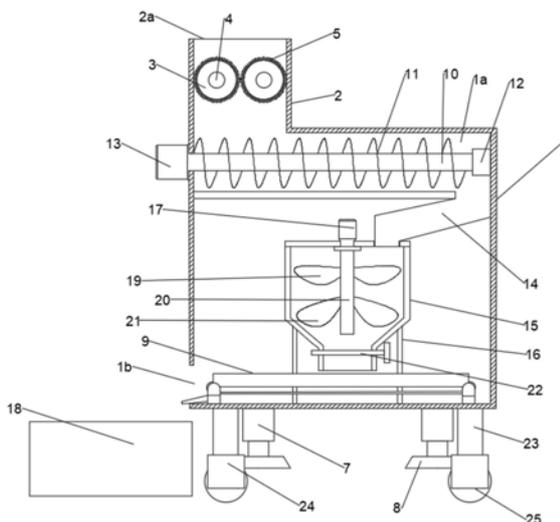
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种易出料的谷物加工研磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种易出料的谷物加工研磨装置,包括机体,所述机体上部设置有进料管,所述进料管上开设有进料口,所述进料管内部设置有相互啮合运动的研磨辊,所述研磨辊两端固定有第一转轴,所述第一转轴旋转固定在进料管内壁上,所述机体上部固定有第一电机,所述第一电机的输出端与第一转轴旋转连接,所述机体左侧侧壁上固定有第二电机,所述第二电机的输出端安装有位于挤压腔体内部的转杆,所述转杆上安装有绞龙叶片。本发明通过第三电机驱动搅拌轴旋转,带动第一搅拌叶片和第二搅拌叶片旋转,使得进入搅拌罐内的谷物粉末被搅散,避免粉末因碾压凝结在一起,通过物料传送装置对粉碎研磨后的谷物进行出料传递收集,整个出料过程简单方便。



1. 一种易出料的谷物加工研磨装置,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)上部设置有进料管(2),所述进料管(2)上开设有进料口(2a),所述进料管(2)内部设置有相互啮合运动的研磨辊(3),所述研磨辊(3)上安装有分布均匀的研磨齿(5),所述研磨辊(3)两端固定有第一转轴(4),所述第一转轴(4)旋转固定在进料管(2)内壁上,所述机体(1)上部固定有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出端与第一转轴(4)旋转连接,所述机体(1)左侧侧壁上固定有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出端安装有位于挤压腔体(1a)内部的转杆(10),所述转杆(10)上安装有绞龙叶片(11),所述挤压腔体(1a)下方通过连接管(14)与搅拌罐(15)相连,所述搅拌罐(15)上方安装有第三电机(17),所述第三电机(17)的输出端安装有搅拌轴(20),所述搅拌轴(20)上安装有第一搅拌叶片(19)和第二搅拌叶片(21),所述搅拌罐(15)下方设置有物料传送装置(9),所述机体(1)左侧侧壁上开设有出料口(1b),所述出料口(1b)下方设置有接料箱(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种易出料的谷物加工研磨装置,其特征在于,所述搅拌罐(15)通过第二支撑柱(16)固定在机体(1)内部,所述搅拌罐(15)下方设置有控制阀(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种易出料的谷物加工研磨装置,其特征在于,所述物料传送装置(9)包括旋转电机(91)、振动电机(92)、第二转轴(93)、第一支撑柱(94)、第一轴承座(95)、传送带(96)、挡板(97)、物料引流板(98)和刮板(99),所述第一支撑柱(94)上端固定有第一轴承座(95),所述第一轴承座(95)上旋转连接有第二转轴(93),所述第二转轴(93)与传送带(96)接触旋转连接,左侧的所述第二转轴(93)与固定在左侧的第一支撑柱(94)上的旋转电机(91)转动连接,所述第一轴承座(95)上端固定有紧贴于传送带(96)边缘的挡板(97),右侧的所述第一支撑柱(94)上固定有振动电机(92),左侧的所述第一支撑柱(94)之间安装有物料引流板(98),所述物料引流板(98)上固定有刮板(99)。

4. 根据权利要求1所述的一种易出料的谷物加工研磨装置,其特征在于,所述转杆(10)与挤压腔体(1a)内壁上的第二轴承座(12)转动配合。

5. 根据权利要求1所述的一种易出料的谷物加工研磨装置,其特征在于,所述机体(1)下部安装有多个电动伸缩杆(7)和第三支撑柱(23),多个所述电动伸缩杆(7)的活动端安装有脚撑(8),多个所述第三支撑柱(23)下端设置有车轮安装架(24),所述车轮安装架(24)上安装有车轮(25)。

6. 根据权利要求5所述的一种易出料的谷物加工研磨装置,其特征在于,所述车轮安装架(24)上端设置有凹槽,所述支撑柱下端通过弹簧(26)固定连接在凹槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种易出料的谷物加工研磨装置,其特征在于,所述机体(1)前侧通过合页(28)活动连接有维修门(27),所述维修门(27)上安装有把手(29)。

一种易出料的谷物加工研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,具体为一种易出料的谷物加工研磨装置。

背景技术

[0002] 谷物主要是指禾本科植物的种子,五谷主要包括稻米、小麦、玉米等及其他杂粮,越来越多的人开始注重身体的调养和饮食营养的均衡,谷物碾磨成分的养生粉备受市民推崇。

[0003] 经检索,中国专利公开号CN110935505A的专利,公开了一种谷物加工粉碎研磨装置,该装置通过第一电机转动,第一电机带动转杆转动,转杆带动转杆杆壁上固定连接的刀片和矩形搅拌架工作,将谷物通过进料口放入粉碎仓内部时,可一边粉碎一边搅拌,使谷物粉碎充分,通过第二电机转动,电机输出端带动横杆转动,横杆带动竖杆转动,竖杆带动连接块和摇杆杆壁上滑块的上下往复运动,使得研磨锤在研磨板的上表面呈摇摆往复运动,使研磨仓内部的谷物充分研磨。上述专利存在不足之处在于研磨锤和研磨板之间存在空隙,研磨后的谷物容易凝结研磨板空隙中,使得部分谷物粉末不易从出料口出来,而且谷物粉末也很难清理,这样后期使用该装置研磨谷物时会对谷物研磨不充分,研磨质量差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种易出料的谷物加工研磨装置,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:

一种易出料的谷物加工研磨装置,包括机体,所述机体上部设置有进料管,所述进料管上开设有进料口,所述进料管内部设置有相互啮合运动的研磨辊,所述研磨辊两端固定有第一转轴,所述第一转轴旋转固定在进料管内壁上,所述机体上部固定有第一电机,所述第一电机的输出端与第一转轴旋转连接,所述机体左侧侧壁上固定有第二电机,所述第二电机的输出端安装有位于挤压腔体内部的转杆,所述转杆上安装有绞龙叶片,所述挤压腔体下方通过连接管与搅拌罐相连,所述搅拌罐上方安装有第三电机,所述第三电机的输出端安装有搅拌轴,所述搅拌轴上安装有第一搅拌叶片和第二搅拌叶片,所述搅拌罐下方设置有物料传送装置,所述机体左侧侧壁上开设有出料口,所述出料口下方设置有接料箱。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述搅拌罐通过第二支撑柱固定在机体内部,所述搅拌罐下方设置有控制阀。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述物料传送装置包括旋转电机、振动电机、第二转轴、第一支撑柱、第一轴承座、传送带、挡板、物料引流板和刮板,所述第一支撑柱上端固定有第一轴承座,所述第一轴承座上旋转连接有第二转轴,所述第二转轴与传送带接触旋转连接,左侧的所述第二转轴与固定在左侧的第一支撑柱上的旋转电机转动连接,所述第一轴承座上端固定有紧贴于传送带边缘的挡板,右侧的所述第一支撑柱上固定有振动电机,左侧的所述第一支撑柱之间安装有物料引流板,所述物料引流板上固定有刮板。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述转杆与挤压腔体内壁上的第二轴承座转动配合。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述机体下部安装有多个电动伸缩杆和第三支撑柱,多个所述电动伸缩杆的活动端安装有脚撑,多个所述第三支撑柱下端设置有车轮安装架,所述车轮安装架上安装有车轮。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述车轮安装架上端设置有凹槽,所述支撑柱下端通过弹簧固定连接在凹槽内。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述机体前侧通过合页活动连接有维修门,所述维修门上安装有把手。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:第一、通过第一电机驱动第一转轴旋转,带动研磨辊上的研磨齿相互啮合运动对谷物进行一次粉碎研磨,谷物被粉碎研磨后进入挤压腔体内,通过第二电机驱动转杆旋转,带动蛟龙叶片旋转对谷物进行二次挤压粉碎研磨,使得谷物粉碎研磨的更充分;第二、通过第三电机驱动搅拌轴旋转,带动第一搅拌叶片和第二搅拌叶片旋转,使得进入搅拌罐内的谷物粉末被搅散,避免粉末因碾压凝结在一起;第三、通过物料传送装置对粉碎研磨后的谷物进行出料传递收集,整个出料过程简单方便,并在传送的过程中通过振动电机对传送带进行轻微振动,使得谷物粉末更加分散;第四、通过第三支撑柱、车轮安装架、弹簧、车轮、电动伸缩杆和脚撑的配合,可以在进行谷物研磨时,通过电动伸缩杆将脚撑调节到与地面接触,方便该装置稳定地对谷物进行研磨加工,并通过弹簧吸收加工时产生的振动,也可以通过电动伸缩杆将脚撑调节到车轮上方,便于移动改装置,避免该装置在不使用时占用生产空间资源;第五,通过设置维修门便于后期对机体内部进行维修保养工作,提高该装置的使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为一种易出料的谷物加工研磨装置的内部结构示意图。

[0014] 图2为一种易出料的谷物加工研磨装置的外部结构示意图。

[0015] 图3为一种易出料的谷物加工研磨装置中物料传送装置的结构示意图。

[0016] 图4为一种易出料的谷物加工研磨装置中研磨辊的结构示意图。

[0017] 图5为一种易出料的谷物加工研磨装置中第三支撑柱、车轮安装架、万向轮相互配合的结构示意图。

[0018] 图中:1-机体,1a-挤压腔体,1b-出料口,2-进料管,2a-进料口,3-研磨辊,4-第一转轴,5-研磨齿,6-第一电机,7-电动伸缩杆,8-脚撑,9-物料传送装置,91-旋转电机,92-振动电机,93-第二转轴,94-第一支撑柱,95-第一轴承座,96-传送带,97-挡板,98-物料引流板,99-刮板,10-转杆,11-蛟龙叶片,12-第二轴承座,13-第二电机,14-连接管,15-搅拌罐,16-第二支撑柱,17-第三电机,18-接料箱,19-第一搅拌叶片,20-搅拌轴,21-第二搅拌叶片,22-控制阀,23-第三支撑柱,24-车轮安装架,25-车轮,26-弹簧,27-维修门,28-合页,29-把手。

具体实施方式

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上部”、“内部”、“两端”、“内壁”、“左侧”、“侧壁”、“下方”、“上方”、“上端”、“左侧”、“右侧”、“下部”、“前侧”等指示的方位或位置

关系为基于附图所述的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“安装”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 实施例1:

结合图1-4,一种易出料的谷物加工研磨装置,包括机体1,所述机体1上部设置有进料管2,所述进料管2上开设有用于谷物进入机体1的进料口2a,所述进料管2内部设置有相互啮合运动的研磨辊3,所述研磨辊3两端固定有第一转轴4,所述第一转轴4旋转固定在进料管2内壁上,所述机体1上部固定有第一电机6,所述第一电机6的输出端与第一转轴4旋转连接,通过第一电机6驱动第一转轴4旋转,带动研磨辊3上的研磨齿5相互啮合运动对谷物进行一次粉碎研磨,谷物被粉碎研磨后进入挤压腔体1a内,所述机体1左侧侧壁上固定有第二电机13,所述第二电机13的输出端安装有位于挤压腔体1a内部的转杆10,所述转杆10上安装有绞龙叶片11,通过第二电机13驱动转杆10旋转,带动绞龙叶片11旋转对谷物进行二次挤压粉碎研磨,使得谷物粉碎研磨的更充分,所述挤压腔体1a下方通过连接管14与搅拌罐15相连,所述搅拌罐15上方安装有第三电机17,所述第三电机17的输出端安装有搅拌轴20,所述搅拌轴20上安装有第一搅拌叶片19和第二搅拌叶片21,通过第三电机17驱动搅拌轴20旋转,带动第一搅拌叶片19和第二搅拌叶片21旋转,使得进入搅拌罐15内的谷物粉末被搅散,避免粉末因碾压凝结在一起,所述搅拌罐15下方设置有便于谷物粉末出料用的物料传送装置9,所述机体1左侧侧壁上开设有用于谷物粉末收集的出料口1b,所述出料口1b下方设置有谷物粉末收集的接料箱18。

[0023] 所述搅拌罐15通过第二支撑柱16固定在机体1内部,所述搅拌罐15下方设置有控制阀22,设置控制阀22起到一个开关的作用,闭合时,用于将谷物在搅拌罐15内充分搅散,避免粉末凝结在一起,打开时,便于谷物粉末出料收集。

[0024] 所述物料传送装置9包括旋转电机91、振动电机92、第二转轴93、第一支撑柱94、第一轴承座95、传送带96、挡板97、物料引流板98和刮板99,所述第一支撑柱94上端固定有第一轴承座95,所述第一轴承座95上旋转连接有第二转轴93,所述第二转轴93与传送带96接触旋转连接,左侧的所述第二转轴93与固定在左侧的第一支撑柱94上的旋转电机91转动连接,所述第一轴承座95上端固定有紧贴于传送带96边缘的挡板97,右侧的所述第一支撑柱94上固定有振动电机92,左侧的所述第一支撑柱94之间安装有物料引流板98,所述物料引流板98上固定有刮板99,具体的,当谷物粉末落入物料传送装置9上时,并通过旋转电机91驱动第二转轴93旋转,带动传送带96上的谷物粉末移动并通过物料引流板98的导向作用进入收集箱内,通过刮板99对传送带96表面刮拾处理,使得谷物全部落入引流板上,并在传送的过程中通过振动电机92对传送带96进行轻微振动,使得谷物粉末更加分散。

[0025] 所述转杆10与挤压腔体1a内壁上的第二轴承座12转动配合。

[0026] 实施例1的实施原理:使用时,将谷物从进料口2a投入进去,通过第一电机6驱动第一转轴4旋转,带动研磨辊3上的研磨齿5相互啮合运动对谷物进行一次粉碎研磨,谷物被粉碎研磨后进入挤压腔体1a内,通过第二电机13驱动转杆10旋转,带动绞龙叶片11旋转对谷物进行二次挤压粉碎研磨,使得谷物粉碎研磨的更充分,粉碎研磨后的谷物通过连接管14进入搅拌罐15内,通过第三电机17驱动搅拌轴20旋转,带动第一搅拌叶片19和第二搅拌叶片21旋转,使得进入搅拌罐15内的谷物粉末被搅散,避免粉末因碾压凝结在一起,搅拌一段时间后,打开控制阀22,使谷物粉末落入物料传送装置9上,并通过旋转电机91驱动第二转轴93旋转,带动传送带96上的谷物粉末移动并通过物料引流板98的导向作用进入收集箱内,并在传送的过程中通过振动电机92对传送带96进行轻微振动,使得谷物粉末更加分散。

[0027] 实施例2:

结合图2和5,一种易出料的谷物加工研磨装置,本实施例在实施例1的基础上对装置作进一步的限定。

[0028] 所述机体1下部安装有多个电动伸缩杆7和第三支撑柱23,多个所述电动伸缩杆7的活动端安装有脚撑8,多个所述第三支撑柱23下端设置有车轮安装架24,所述车轮安装架24上安装有车轮25。

[0029] 所述车轮安装架24上端设置有凹槽,所述支撑柱下端通过弹簧26固定连接在凹槽内。

[0030] 具体的,通过第三支撑柱23、车轮25支架、弹簧26、车轮25、电动伸缩杆7和脚撑8的配合,可以在进行谷物研磨时,通过电动伸缩杆7将脚撑8调节到与地面接触,方便该装置稳定地对谷物进行研磨加工,并通过弹簧26吸收加工时产生的振动,也可以通过电动伸缩杆7将脚撑8调节到车轮25上方,便于移动改装置,避免该装置在不使用时占用生产空间资源。

[0031] 所述机体1前侧通过合页28活动连接有维修门27,所述维修门27上安装有把手29。

[0032] 具体的,通过设置维修门27便于后期对机体1内部进行维修保养工作,提高该装置的使用寿命。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。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。

[0034] 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。

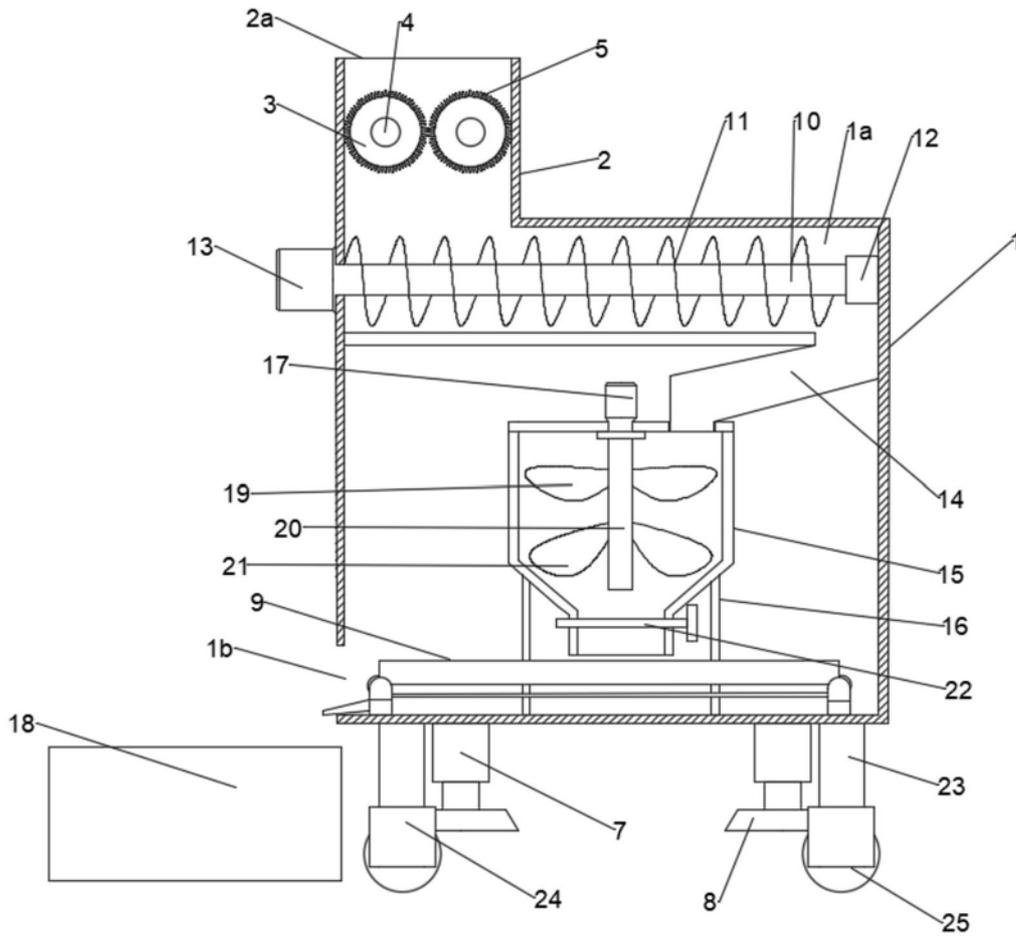


图1

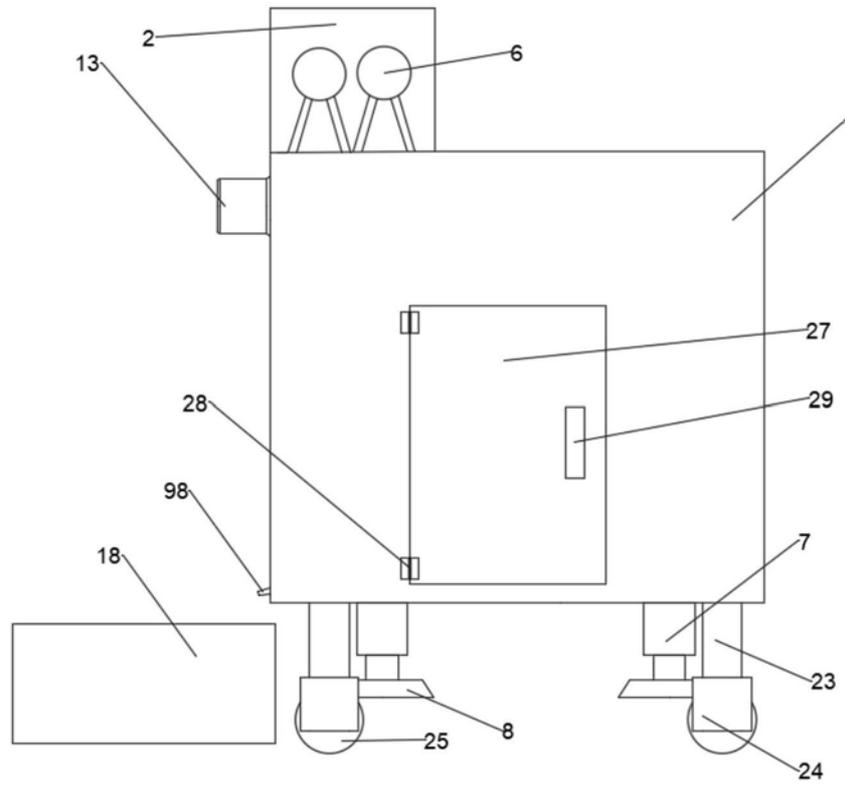


图2

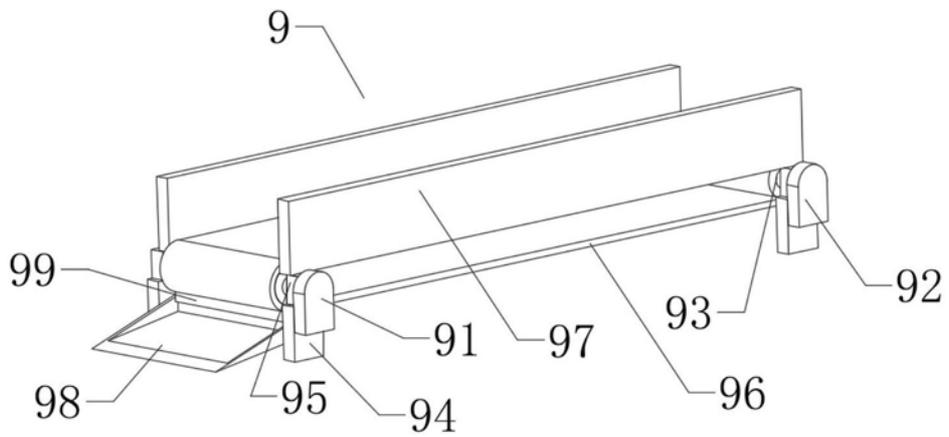


图3

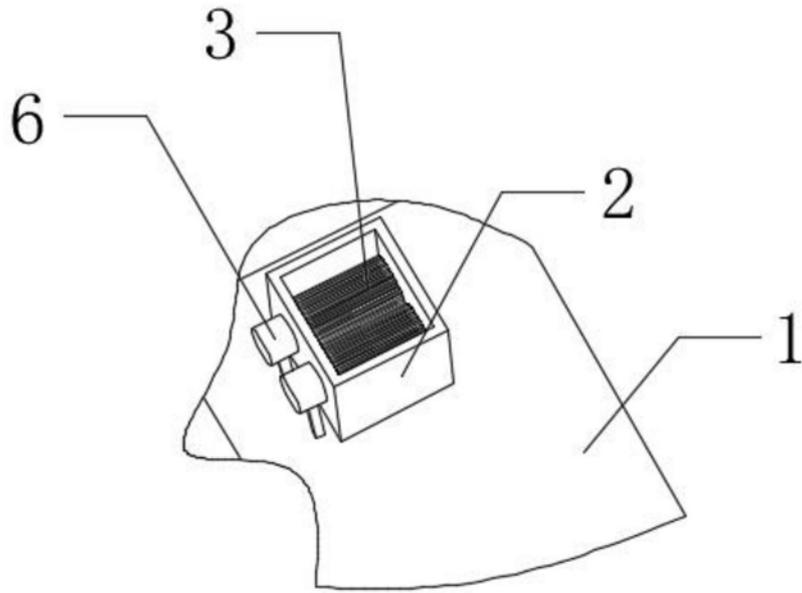


图4

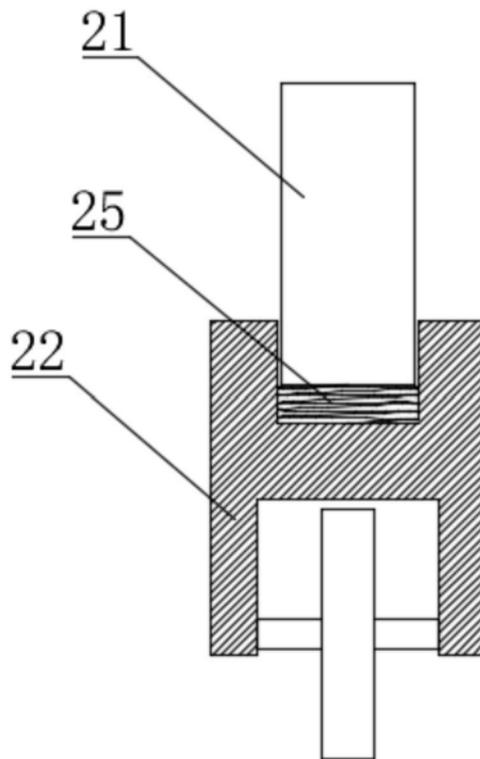


图5