(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112058621 A
(43)申请公布日 2020.12.11

(21)申请号 202010877655.2

(22)申请日 2020.08.27

(71)申请人 吴江市胜天包装输送机械有限责任公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区盛泽镇胜天经济开发区8号

(72)发明人 姜少云 刘乾坤 张健 钟伟

(74)专利代理机构 苏州曼博专利代理事务所(普通合伙) 32436
代理人 孙霞

(51)Int.Cl.
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 11/02(2006.01)
B07B 4/02(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)
B07B 11/00(2006.01)

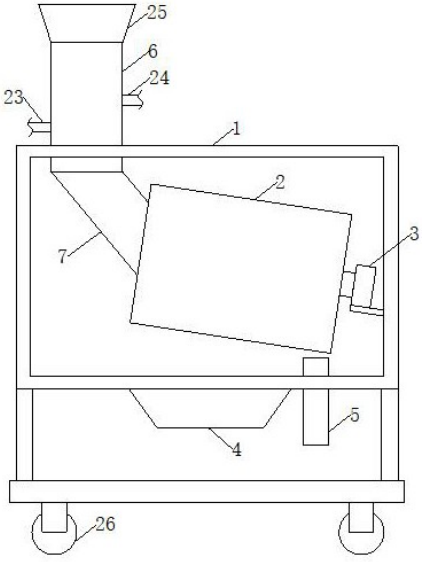
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种组合式可除尘粮食清理设备

(57)摘要

本发明公开了一种组合式可除尘粮食清理设备，包括机架、进料装置、筛选装置和除尘装置；筛选装置包括可转动的设置在机架中部的筛筒，筛筒倾斜设置，筛筒的高端为开口端，低端为封闭端，筛筒在封闭端处设有出杂口，机架上设有位于筛筒下方的排粮通道以及位于出杂口下方的排杂通道；进料装置包括竖直设置在机架顶部的进料通道，进料通道的下端设有导料管，导料管的另一端穿过筛筒的开口端并延伸至筛筒内，除尘装置包括布袋除尘器，该布袋除尘器和进料通道之间连接有第一吸尘管和第二吸尘管。本发明一种组合式可除尘粮食清理设备，其结构合理，能够有效去除粮食中的杂质及粉尘，从而保证粮食的品质。



CN 112058621 A

1.一种组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，包括机架、进料装置、筛选装置和除尘装置；

所述筛选装置包括可转动的设置在机架中部的筛筒，所述筛筒倾斜设置，该筛筒的高端为开口端，且该筛筒的低端为封闭端，所述筛筒的内壁上设有螺旋导向槽，该筛筒在封闭端处设有出杂口，所述机架上设有用于驱动筛筒转动的第一电机，该机架上设有位于筛筒下方的排粮通道，且该机架上设有位于出杂口下方的排杂通道；

所述进料装置包括竖直设置在机架顶部的进料通道，该进料通道的截面形状为矩形，且该进料通道的下端设有导料管，该导料管的另一端穿过筛筒的开口端并延伸至筛筒内，所述进料通道包括相对设置的第一侧板和第二侧板，以及连接在第一侧板和第二侧板之间的第三侧板，所述进料通道的内部设有上摆动轴和下摆动轴，该上摆动轴和下摆动轴均水平设置，所述上摆动轴通过支架安装在第一侧板上，该上摆动轴上固定有上挡料板，且该上摆动轴在靠近第三侧板的端部固定有上摆臂，所述上挡料板向下倾斜设置，所述下摆动轴通过支架安装在第二侧板上，该下摆动轴上固定有下挡料板，且该下摆动轴在靠近第三侧板的端部固定有下摆臂，所述下挡料板向下倾斜设置，所述进料通道内还设有上转动盘和下转动盘，该上转动盘和下转动盘均竖直设置，且该上转动盘和下转动盘之间连接有传动皮带，所述上转动盘与上摆臂相对应，该上转动盘和上摆臂之间设有上连杆，该上连杆的两端通过第一轴销分别与上转动盘和上摆臂铰接，所述第三侧板的外侧固定有第二电机，该第二电机的输出轴贯穿第三侧板并与上转动盘连接，所述下转动盘与下摆臂相对应，该下转动盘通过转轴安装在第三侧板上，且该下转动盘和下摆臂之间设有下连杆，该下连杆的两端通过第二轴销分别与下转动盘和下摆臂铰接；

所述除尘装置包括布袋除尘器、设置在第一侧板上的第一吸尘口，以及设置在第二侧板上的第二吸尘口，所述第一吸尘口位于上挡料板和下挡料板之间，该第一吸尘口和布袋除尘器之间连接有第一吸尘管，所述第二吸尘口位于上挡料板的上方，该第二吸尘口和布袋除尘器之间连接有第二吸尘管。

2.根据权利要求1所述的组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，所述第一吸尘口和第二吸尘口处均设有挡网。

3.根据权利要求2所述的组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，所述第一吸尘管和第二吸尘管上均设有风机。

4.根据权利要求3所述的组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，所述第一轴销位于上转动盘的边缘处，所述第二轴销位于下转动盘的边缘处。

5.根据权利要求4所述的组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，所述筛筒上设有筛孔。

6.根据权利要求5所述的组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，所述进料通道的上端设有进料斗。

7.根据权利要求6所述的组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，所述筛筒的倾斜角度为15°-30°。

8.根据权利要求7所述的组合式可除尘粮食清理设备，其特征在于，所述机架的底部设有行走装置。

一种组合式可除尘粮食清理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种组合式可除尘粮食清理设备。

背景技术

[0002] 随着粮食、食用油加工和粮食储藏业的不断发展和技术进步，对粮食的清理质量和单位时间处理量都提出了更高的要求。粮食在入库储存前需要进行除杂，清除粮食中的叶，糠壳，尘土及瘪粮等杂物，提高粮食洁净度，提高粮食品质，便于粮食的储存，避免粮食由于杂物而变质，保障粮食的保质期。现有的粮食除杂装置通常采用粮食清理筛，利用振动筛对粮食进行筛分清理，在筛分清理的过程中会产生大量的灰尘气随着筛分过的粮食一同排出，影响粮食的洁净度，同时还会污染环境，影响工作人员的身体健康。现有的粮食清理设备无法有效去除原粮中的轻杂和灰尘，导致粮食含尘率高，而且粮食清理过程中粉尘飞扬，空气污染严重。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种组合式可除尘粮食清理设备，其结构合理，能够有效去除粮食中的杂质及粉尘，从而保证粮食的品质。

[0004] 为实现上述目的，本发明的技术方案是设计一种组合式可除尘粮食清理设备，包括机架、进料装置、筛选装置和除尘装置；

所述筛选装置包括可转动的设置在机架中部的筛筒，所述筛筒倾斜设置，该筛筒的高端为开口端，且该筛筒的低端为封闭端，所述筛筒的内壁上设有螺旋导向槽，该筛筒在封闭端处设有出杂口，所述机架上设有用于驱动筛筒转动的第一电机，该机架上设有位于筛筒下方的排粮通道，且该机架上设有位于出杂口下方的排杂通道；

所述进料装置包括竖直设置在机架顶部的进料通道，该进料通道的截面形状为矩形，且该进料通道的下端设有导料管，该导料管的另一端穿过筛筒的开口端并延伸至筛筒内，所述进料通道包括相对设置的第一侧板和第二侧板，以及连接在第一侧板和第二侧板之间的第三侧板，所述进料通道的内部设有上摆动轴和下摆动轴，该上摆动轴和下摆动轴均水平设置，所述上摆动轴通过支架安装在第一侧板上，该上摆动轴上固定有上挡料板，且该上摆动轴在靠近第三侧板的端部固定有上摆臂，所述上挡料板向下倾斜设置，所述下摆动轴通过支架安装在第二侧板上，该下摆动轴上固定有下挡料板，且该下摆动轴在靠近第三侧板的端部固定有下摆臂，所述下挡料板向下倾斜设置，所述进料通道内还设有上转动盘和下转动盘，该上转动盘和下转动盘均竖直设置，且该上转动盘和下转动盘之间连接有传动皮带，所述上转动盘与上摆臂相对应，该上转动盘和上摆臂之间设有上连杆，该上连杆的两端通过第一轴销分别与上转动盘和上摆臂铰接，所述第三侧板的外侧固定有第二电机，该第二电机的输出轴贯穿第三侧板并与上转动盘连接，所述下转动盘与下摆臂相对应，该下转动盘通过转轴安装在第三侧板上，且该下转动盘和下摆臂之间设有下连杆，该下连杆的两端通过第二轴销分别与下转动盘和下摆臂铰接；

所述除尘装置包括布袋除尘器、设置在第一侧板上的第一吸尘口，以及设置在第二侧板上的第二吸尘口，所述第一吸尘口位于上挡料板和下挡料板之间，该第一吸尘口和布袋除尘器之间连接有第一吸尘管，所述第二吸尘口位于上挡料板的上方，该第二吸尘口和布袋除尘器之间连接有第二吸尘管。

[0005] 优选的，所述第一吸尘口和第二吸尘口处均设有挡网。

[0006] 优选的，所述第一吸尘管和第二吸尘管上均设有风机。

[0007] 优选的，所述第一轴销位于上转动盘的边缘处，所述第二轴销位于下转动盘的边缘处。

[0008] 优选的，所述筛筒上设有筛孔。

[0009] 优选的，所述进料通道的上端设有进料斗。

[0010] 优选的，所述筛筒的倾斜角度为15°-30°。

[0011] 优选的，所述机架的底部设有行走装置。

[0012] 本发明的优点和有益效果在于：提供一种组合式可除尘粮食清理设备，其结构合理，能够有效去除粮食中的杂质及粉尘，从而保证粮食的品质。

[0013] 使用时，将粮食从进料斗倒入进料通道，粮食在进入进料通道后将受到上挡料板和下挡料板的阻挡；并且，通过启动第二电机运行，由第二电机驱动第一转动盘转动，第一转动盘转动后将通过第一连杆带动上摆臂往复摆动，进而通过上摆动轴带动上挡料板往复摆动，由于第二转动盘通过传动皮带与第一转动盘连接，因此在第一转动盘转动时第二转动盘将一同转动，从而带动下挡料板往复摆动，在上挡料板以及下挡料板往复摆动的过程中，可将落在其上的粮食抛起，以使粮食分散，从而便于将参杂在粮食中的粉尘吸除，并且，上挡料板以及下挡料板往复摆动的过程中，可对下落的粮食进行击打，有利于使粘附在粮食上的粉尘分离，从而进一步保证粮食的洁净度。之后粮食在导料管的引导下进入筛筒，通过启动第一电机运行驱动筛筒转动，粮食在筛筒内进行筛理，粮食通过筛筒上的筛孔落至排粮通道，大型杂质不能穿过筛孔留在筛筒内，并经螺旋导料槽作用流入出杂口后落至排杂通道。

附图说明

[0014] 图1是本发明的示意图。

[0015] 图2是本发明中进料装置的示意图一。

[0016] 图3是本发明中进料装置的示意图二。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案，而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0018] 本发明具体实施的技术方案是：

如图1、图2和图3所示，一种组合式可除尘粮食清理设备，包括机架1、进料装置、筛选装置和除尘装置；

所述筛选装置包括可转动的设置在机架1中部的筛筒2，所述筛筒2倾斜设置，该筛筒2的高端为开口端，且该筛筒2的低端为封闭端，所述筛筒2的内壁上设有螺旋导向槽，该筛筒

2在封闭端处设有出杂口，所述机架1上设有用于驱动筛筒2转动的第一电机3，该机架1上设有位于筛筒2下方的排粮通道4，且该机架1上设有位于出杂口下方的排杂通道5；

所述进料装置包括竖直设置在机架1顶部的进料通道6，该进料通道6的截面形状为矩形，且该进料通道6的下端设有导料管7，该导料管7的另一端穿过筛筒2的开口端并延伸至筛筒2内，所述进料通道6包括相对设置的第一侧板61和第二侧板62，以及连接在第一侧板61和第二侧板62之间的第三侧板63，所述进料通道6的内部设有上摆动轴8和下摆动轴9，该上摆动轴8和下摆动轴9均水平设置，所述上摆动8轴通过支架安装在第一侧板61上，该上摆动轴8上固定有上挡料板10，且该上摆动轴8在靠近第三侧板63的端部固定有上摆臂11，所述上挡料板10向下倾斜设置，所述下摆动轴9通过支架安装在第二侧板62上，该下摆动轴9上固定有下挡料板12，且该下摆动轴9在靠近第三侧板63的端部固定有下摆臂13，所述下挡料板12向下倾斜设置，所述进料通道6内还设有上转动盘14和下转动盘15，该上转动盘14和下转动盘15均竖直设置，且该上转动盘14和下转动盘15之间连接有传动皮带16，所述上转动盘14与上摆臂11相对应，该上转动盘14和上摆臂11之间设有上连杆17，该上连杆17的两端通过第一轴销18分别与上转动盘14和上摆臂11铰接，所述第三侧板63的外侧固定有第二电机19，该第二电机19的输出轴贯穿第三侧板63并与上转动盘14连接，所述下转动盘15与下摆臂13相对应，该下转动盘15通过转轴20安装在第三侧板63上，且该下转动盘15和下摆臂13之间设有下连杆21，该下连杆21的两端通过第二轴销22分别与下转动盘15和下摆臂13铰接；

所述除尘装置包括布袋除尘器、设置在第一侧板31上的第一吸尘口，以及设置在第二侧板32上的第二吸尘口，所述第一吸尘口位于上挡料板10和下挡料板12之间，该第一吸尘口和布袋除尘器之间连接有第一吸尘管23，所述第二吸尘口位于上挡料板10的上方，该第二吸尘口和布袋除尘器之间连接有第二吸尘管24。

[0019] 上述第一吸尘口和第二吸尘口处均设有挡网。

[0020] 上述第一吸尘管23和第二吸尘管34上均设有风机。

[0021] 上述第一轴销18位于上转动盘14的边缘处，上述第二轴销22位于下转动盘15的边缘处。

[0022] 上述筛筒2上设有筛孔。

[0023] 上述进料通道6的上端设有进料斗25。

[0024] 上述筛筒2的倾斜角度为15°-30°。

[0025] 上述机架1的底部设有行走装置26。

[0026] 本发明的优点和有益效果在于：提供一种组合式可除尘粮食清理设备，其结构合理，能够有效去除粮食中的杂质及粉尘，从而保证粮食的品质。

[0027] 使用时，将粮食从进料斗25倒入进料通道6，粮食在进入进料通道6后将受到上挡料板10和下挡料板12的阻挡；并且，通过启动第二电机19运行，由第二电机19驱动第一转动盘14转动，第一转动盘14转动后将通过第一连杆17带动上摆臂11往复摆动，进而通过上摆动轴8带动上挡料板10往复摆动，由于第二转动盘15通过传动皮带16与第一转动盘14连接，因此在第一转动盘14转动时第二转动盘15将一同转动，从而带动下挡料板12往复摆动，在上挡料板10以及下挡料板12往复摆动的过程中，可将落在其上的粮食抛起，以使粮食分散，从而便于将参杂在粮食中的粉尘吸除，并且，上挡料板10以及下挡料板12往复摆动的过程

中，可对下落的粮食进行击打，有利于使粘附在粮食上的粉尘分离，从而进一步保证粮食的洁净度。之后粮食在导料管7的引导下进入筛筒2，通过启动第一电机3运行驱动筛筒2转动，粮食在筛筒2内进行筛理，粮食通过筛筒2上的筛孔落至排粮通道4，大型杂质不能穿过筛孔留在筛筒2内，并经螺旋导料槽作用流入出杂口后落至排杂通道5。

[0028] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

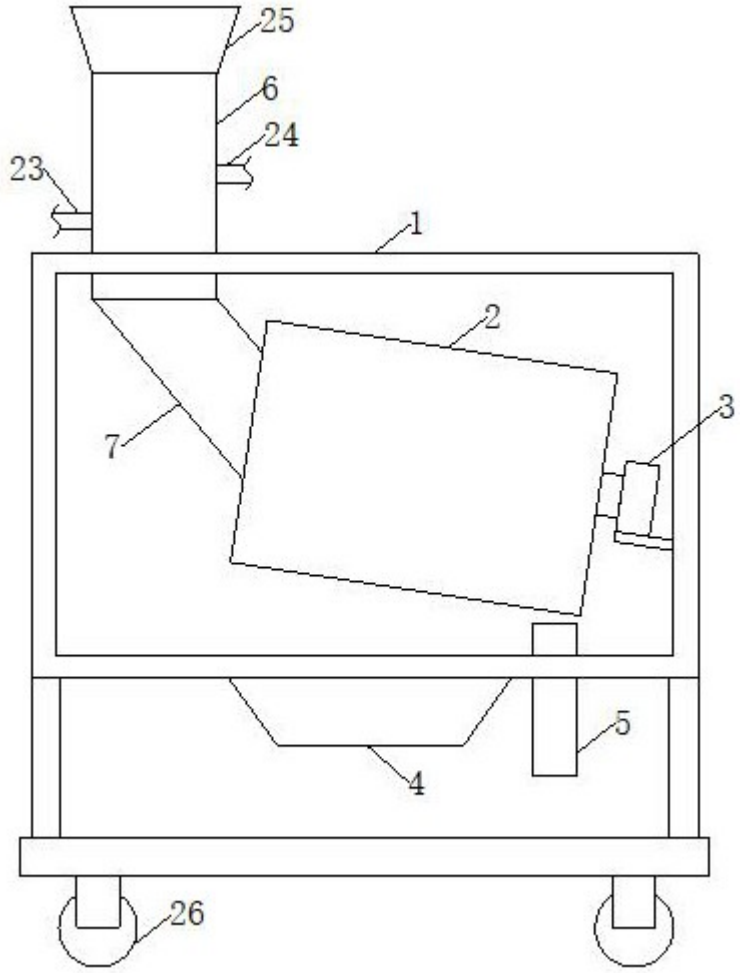


图1

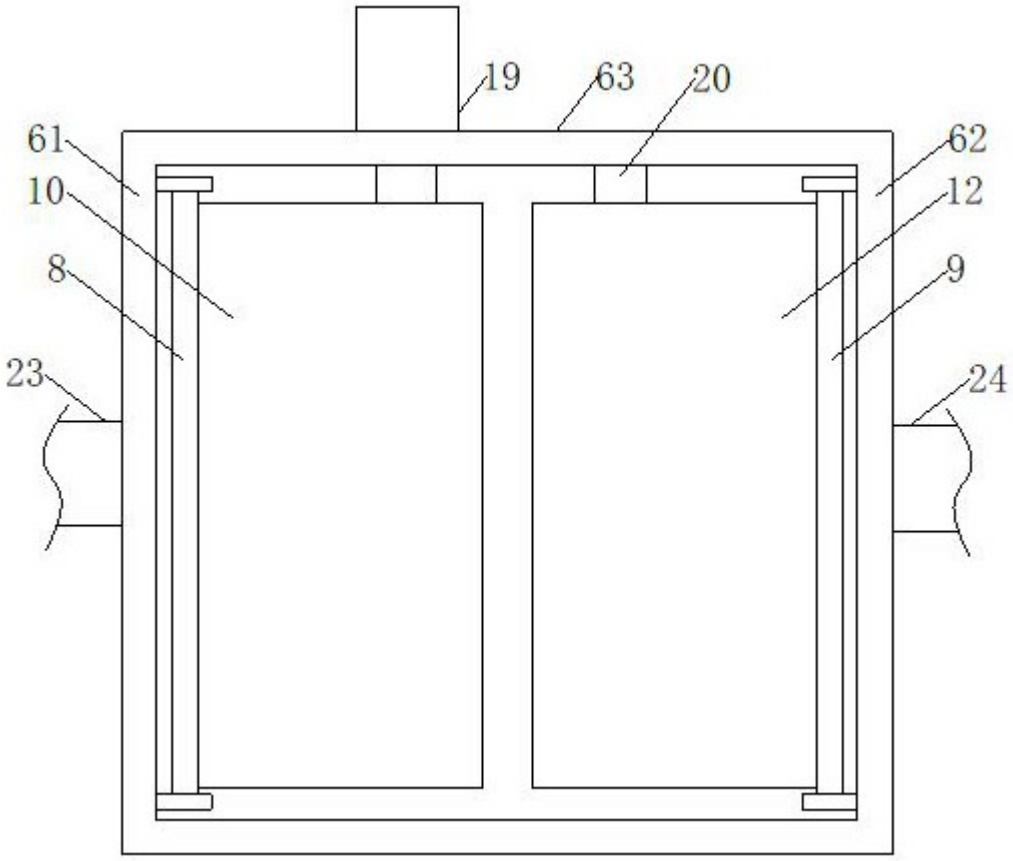


图2

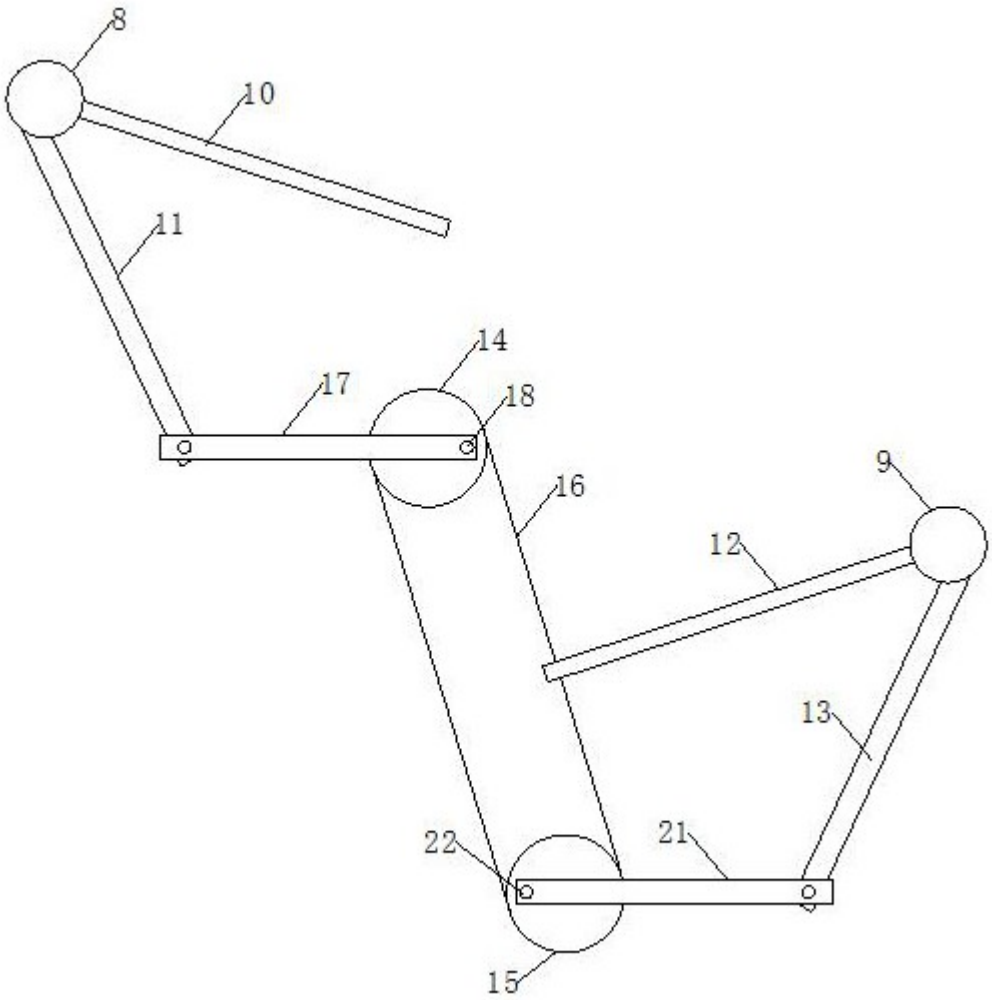


图3