



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105409804 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201510980620. 0

(22) 申请日 2015. 12. 23

(71) 申请人 山东省农业科学院畜牧兽医研究所  
地址 250100 山东省济南市历城区桑园路 8 号

(72) 发明人 呼红梅 朱荣生 武英 王怀中  
林松 王彦平 郭建凤 张琳  
黄洁

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有  
限公司 37105

代理人 王永建

(51) Int. Cl.

A01K 5/02(2006. 01)

A01K 7/02(2006. 01)

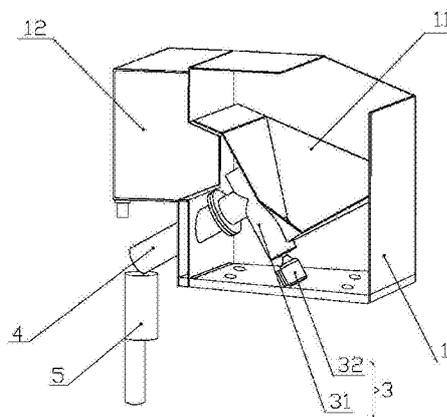
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

养猪场自动给料食槽装置

(57) 摘要

养猪场自动给料食槽装置,属于养殖饲养设备领域,储料箱设有锥形仓,食槽的槽腔呈半圆形腔且一侧设导料板,蛟龙主体倾斜设在锥形仓下方,且进料口连通锥形仓的底端出料口,一级导料管的一端与蛟龙主体的出料口连通,另一端向下倾斜并穿过储料箱的壁体后向外延伸一定长度,二级导料管轴向垂直设置,上端口置于一级导料管的下端口下方,二级导料管的下端口与食槽的导料板搭接。其能够根据不同的猪龄及不同品种,调节相适合的饲料供给量,定点、定量自动喂食,减少浪费,防止暴食,切实保证喂养过程中食料的充足且及时的供应,确保猪的科学生长,合理控制出栏时间,减本增收,防止猪食用过多剩余时长较长的食料,避免由此导致的肠道疾病。



1. 一种养猪场自动给料食槽装置,包括食槽,其特征是:

还包括储料箱、蛟龙输送单元及导料管;

所述储料箱设置有锥形仓;

所述食槽的槽腔呈半圆形腔且在一侧设置导料板,使导料板的内端面倾斜设置并与半圆形腔相切;

所述蛟龙输送单元包括筒式的蛟龙主体和驱动电机;所述蛟龙主体倾斜设置在所述锥形仓下方,驱动电机安装在蛟龙主体的下端;

所述锥形仓的底端设置出料口与所述蛟龙主体的进料口连通;

所述导料管包括一级导料管和二级导料管;

所述一级导料管的一端与所述蛟龙主体的出料口连通,另一端向下倾斜并穿过储料箱的壁体后向外延伸一定长度;

所述二级导料管轴向垂直设置,上端口置于一级导料管的下端口下方;

所述二级导料管的下端口与所述食槽的导料板搭接;

驱动电机与终端控制面板连接。

2. 根据权利要求1所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:在所述导料板的上端设置圆弧形搭板;对应所述圆弧形搭板在所述二级导料管的下端口设置圆弧形沉槽;使圆弧形搭板的上端探入二级导料管的圆弧形沉槽内。

3. 根据权利要求2所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:所述二级导料管分为不同轴的上段和下段;上段的内径至少为下段内径的2倍,上段与下段的一侧内壁衔接处为弧形面且使该弧形面与二级导料管下端的圆弧形沉槽处于同侧。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:所述二级导料管的上端口为大端朝上的锥形口,至少使锥形口的下端内径为一级导料管外径的1.3至2倍。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:在所述导料板的内端面上设置三组导流板,其中两侧的两组导流板关于圆弧形搭板的轴线对称,中间的一组导流板对应在圆弧形搭板下方且其上端低于两侧导流板的上端;每一组导流板形成的流道为自上向下逐渐扩口的弧形流道。

6. 根据权利要求5所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:所述二级导料管的上端口为大端朝上的锥形口,至少使锥形口的下端内径为一级导料管外径的1.3至2倍。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:在所述食槽上除导料板一侧之外的三个侧壁上端分别设置弧形凹口,对应弧形凹口于弧形凹口的两侧在食槽外围设置限位栏且限位栏的内侧面倾斜设置,使限位栏形成的过道自背离食槽的一端向靠近食槽的一端逐渐变大。

8. 根据权利要求7所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:所述二级导料管的上端口为大端朝上的锥形口,至少使锥形口的下端内径为一级导料管外径的1.3至2倍。

9. 根据权利要求7所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:在所述导料板的内端面上设置三组导流板,其中两侧的两组导流板关于圆弧形搭板的轴线对称,中间的一组导流板对应在圆弧形搭板下方且其上端低于两侧导流板的上端;每一组导流板形成的流道为自上向下逐渐扩口的弧形流道。

10. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的养猪场自动给料食槽装置,其特征是:在所述储料箱的壁体上于一级导料管外端的上方设置水箱,在水箱的下端设置电磁阀与终端控制面板连接。

## 养猪场自动给料食槽装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及养殖饲养设备领域,具体为一种猪养殖过程中使用到的自动给料食槽装置。

### 背景技术

[0002] 一般的猪圈内都设置有一个用来给猪喂食的食槽,传统的猪食槽都是用石料凿的,一般的石槽,长约 3 至 5 尺,宽约尺许,深约 5 至 6 寸。喂猪时,将饲料倒进石槽供猪食用。用石料作猪槽的目的在于:猪好啃、好拱,石槽坚硬而重,既不怕猪啃烂,又不怕猪拱倒。

[0003] 但是这种传统的猪食槽有很多需要改进的不足之处:其一,工作人员一天内需要按时、按量地多次现场添加食料,工作劳动强度大,费时费力,且如有遗忘,往往会饲喂不及时;其二,食槽的底部为平面,在侧壁与底壁位置常常会残留食料,猪舔食不便,容易导致猪只食用到变质的食料,使猪只患病。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种结构简单、槽底没有死角,能够定点、定量自动供给饲料,能避免食物残留的自动给料食槽装置。

[0005] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种养猪场自动给料食槽装置,包括储料箱、食槽、蛟龙输送单元及导料管;所述储料箱设置有锥形仓;所述食槽的槽腔呈半圆形腔且在一侧设置导料板并使导料板的内端面倾斜设置并与半圆形腔相切;所述蛟龙输送单元包括筒式的蛟龙主体和驱动电机,所述蛟龙主体倾斜设置在所述锥形仓下方,驱动电机安装在蛟龙主体的下端;所述锥形仓的底端设置出料口与所述蛟龙主体的进料口连通;所述导料管包括一级导料管和二级导料管;所述一级导料管的一端与所述蛟龙主体的出料口连通,另一端向下倾斜并穿过储料箱的壁体后向外延伸一定长度;所述二级导料管轴向垂直设置,上端口置于一级导料管的下端口下方;所述二级导料管的下端口与所述食槽的导料板搭接;驱动电机与终端控制面板连接。

[0007] 进一步,在所述导料板的上端设置圆弧形搭板;对应所述圆弧形搭板在所述二级导料管的下端口设置圆弧形沉槽;使圆弧形搭板的上端探入二级导料管的圆弧形沉槽内。

[0008] 进一步,所述二级导料管分为不同轴的上段和下段;上段的内径至少为下段内径的 2 倍,上段与下段的一侧内壁衔接处为弧形面且使该弧形面与二级导料管下端的圆弧形沉槽处于同侧。

[0009] 进一步,所述二级导料管的上端口为大端朝上的锥形口,至少使锥形口的下端内径为一级导料管外径的 1.3 至 2 倍。

[0010] 进一步,在所述导料板的内端面上设置三组导流板,其中两侧的两组导流板关于圆弧形搭板的轴线对称,中间的一组导流板对应在圆弧形搭板下方且其上端低于两侧导流板的上端;每一组导流板形成的流道为自上向下逐渐扩口的弧形流道。

[0011] 进一步,在所述食槽上除导料板一侧之外的三个侧壁上端分别设置弧形凹口,对应弧形凹口于弧形凹口的两侧在食槽外围设置限位栏且限位栏的内侧面倾斜设置,使限位栏形成的过道自背离食槽的一端向靠近食槽的一端逐渐变大。

[0012] 进一步,在所述储料箱的壁体上于一级导料管外端的上方设置水箱,在水箱的下端设置电磁阀与终端控制面板连接。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 其结构简单,能够根据不同的猪龄及不同品种,调节相适合的饲料供给量,定点、定量自动喂食,减少浪费,即实现了适时、适量喂料,切实保证喂养过程中食料的充足且及时的供应,确保猪的科学生长,合理控制出栏时间,减少成本,增加收益。防止暴食,防止猪食用过多剩余时长较长的食料,并避免了因此导致的肠道疾病。

[0015] 限位栏的设置能使猪在限位栏内一个方向取食,饲料不被拱出,而且槽底没有死角,可在很大程度上减少饲料浪费,降低养猪成本,减少病菌滋生,提高猪舍的环境质量。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本发明中储料箱连接部分的结构示意图;

[0017] 图 2 为本发明中食槽的剖面结构示意图;

[0018] 图 3 为本发明中二级导料管的轴向剖面结构示意图;

[0019] 图 4 为本发明中导料板内端面的结构示意图;

[0020] 图 5 为本发明中食槽与限位栏对应的俯视结构示意图;

[0021] 图中:1 储料箱,11 锥形仓,12 水箱,2 食槽,21 导料板,211 圆弧形搭板,212 导流板,22 弧形凹口,3 绞龙输料单元,31 绞龙主体,32 驱动电机,4 一级导料管,5 二级导料管,51 上段、52 下段,6 限位栏。

## 具体实施方式

[0022] 为便于理解本发明的技术方案,下面便结合附图及实施方式对其技术内容作进一步说明。

[0023] 如图 1、图 2 所示的一种养猪场自动给料食槽装置:

[0024] 包括储料箱 1、食槽 2、绞龙输送单元 3 及导料管。

[0025] 所述储料箱 1 设置有锥形仓 11。所述食槽 2 的槽腔呈半圆形腔且在一侧设置导料板 21,使导料板 21 的内端面倾斜设置并与半圆形腔相切。

[0026] 所述绞龙输送单元 3 包括筒式的蛟龙主体 31 和驱动电机 32,所述蛟龙主体 31(轴向)倾斜设置在所述锥形仓 11 下方,驱动电机 32 安装在蛟龙主体 31 的下端。所述锥形仓 11 的底端设置出料口与所述蛟龙主体 31 的进料口连通。

[0027] 所述导料管包括一级导料管 4 和二级导料管 5。所述一级导料管 4 的一端与所述蛟龙主体 31 的出料口连通,另一端向下倾斜并穿过储料箱 1 的壁体后向外延伸一定长度。所述二级导料管 5 轴向垂直设置,上端口置于一级导料管 4 的下端口下方。所述二级导料管 5 的下端口与所述食槽 2 的导料板 21 搭接。驱动电机 32 与终端控制面板连接。在所述储料箱 1 的壁体上于一级导料管 4 外端的上方设置水箱 12,在水箱 12 的下端设置电磁阀与终端控制面板连接。

[0028] 在终端控制面板的编程系统中,设定驱动电机 32 的运行时间(包含运行时间间隔及时间点等),根据猪只的生长状况及锥形仓 11 内储存饲料量的多少,通过设定驱动电机 32 的运行时间,设定每次配给饲料的量及每天配给的次数,计算出锥形仓 11 内储存饲料的供给天数,进而在终端控制面板上设定报警器,预先提醒向锥形仓 11 内加料。这样能够在一定的天数内,实现自动定点、定量配给饲料给猪只,减少工人的劳动强度,避免配送饲料不及时,影响猪只的生长出栏,即能实现科学化自动养殖。同样,通过终端控制面板的编程系统控制电磁阀的启闭,定时定量配给饮水至水槽,保证供水及时而又减小浪费,污水的减少,同时有利于保证猪舍内的卫生,避免疾病的传播扩散。

[0029] 通过端控制面板能够实现供料量及供料时间间隔的自动化控制,切实保证喂养过程中食料的充足且及时的供应,确保猪的科学生长,合理控制出栏时间,减少成本,增加收益。

[0030] 如图 3 所示,所述二级导料管 5 分为不同轴的上段 51 和下段 52;上段 51 的内径至少为下段 52 内径的 2 倍,上段 51 与下段 52 的一侧内壁衔接处为弧形面且使该弧形面与二级导料管 5 下端的圆弧形沉槽处于同侧。

[0031] 所述二级导料管 5 的上端口为大端朝上的锥形口,至少使锥形口的下端内径为一级导料管 4 外径的 2 倍。

[0032] 如图 3、图 4 所示,在所述导料板 21 的上端设置圆弧形搭板 211。对应所述圆弧形搭板 211 在所述二级导料管 5 的下端口设置圆弧形沉槽,使圆弧形搭板 211 的上端探入二级导料管 5 的圆弧形沉槽内。弧形搭板 211 的外侧面弧形与二级导料管 5 上圆弧形沉槽的弧面重合,弧形搭板 211 的内侧面弧形最好设置为自上向下(于图 4 中而言)倾斜的弧面且尽量使径向的跨度大一些。因为在所述导料板 21 的内端面上设置有三组导流板 212,其中两侧的两组导流板 212 关于圆弧形搭板 211 的轴线对称,中间的一组导流板 212 对应在圆弧形搭板 211 下方且其上端低于其两侧导流板 212 的上端。每一组导流板 212 形成的流道为自上向下(于图 4 中而言)逐渐扩口的弧形流道。

[0033] 如图 5 所示,在所述食槽 2 上除导料板 21 一侧之外的三个侧壁上端分别设置弧形凹口 22,对应弧形凹口 22 于弧形凹口 22 的两侧在食槽 2 外围设置限位栏 6 且限位栏 6 的内侧面倾斜设置,使限位栏 6 形成的过道自背离食槽 2 的一端向靠近食槽 2 的一端逐渐变大。限位栏 6 形成的过道仅能允许一头猪通过。弧形凹口 22 供猪只将头探入食槽 2 内。显然,中间位置的限位栏 6 与其两侧限位栏 6 的衔接拐角位置,设置有挡板,来防止猪只在此方向进食。

[0034] 食槽 2 的底面为弧面,没有拐角,不利于饲料的残留,能够防止猪食用过多剩余时长较长的饲料,并避免了因此而导致的肠道疾病。

[0035] 弧形搭板 211 的内侧面弧形径向的跨度大一些,会使各组导流板 212 形成流道的上端口对应在弧形搭板 211 下方的尺寸大一些,便于饲料从二级导料管 5 经圆弧形搭板 211 分别顺利进入导流板 212 形成的流道内,使向左右两侧及中间位置(于图 4 中而言,在图 5 中则为上下两侧及中间位置)导流至的饲料均匀一致,保证供应给在三侧限位栏 6 内喂食猪只的饲料量一致。

[0036] 限位栏 6 的设置能使猪在限位栏 6 内于一个方向取食,饲料不会被拱出,可在很大程度上减少饲料浪费,降低养猪成本,减少病菌滋生,提高猪舍的环境质量。需要指出的是,

食槽 2 的长度设置需要根据猪只生长阶段、猪只品种的不同,具体设定,但都要确保由两侧喂食猪只的头部仅能够占据食槽 2 长度的  $\frac{1}{3}$  外加 3 至 5cm,这样可以防止猪只喂食时互相拱打,又能够更好地保证将食槽 2 内的饲料吃干净,因为向三侧方向导流至的饲料不可能完全一致,多少会存在差别,同时不同猪只的食量也会存在差异。

[0037] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

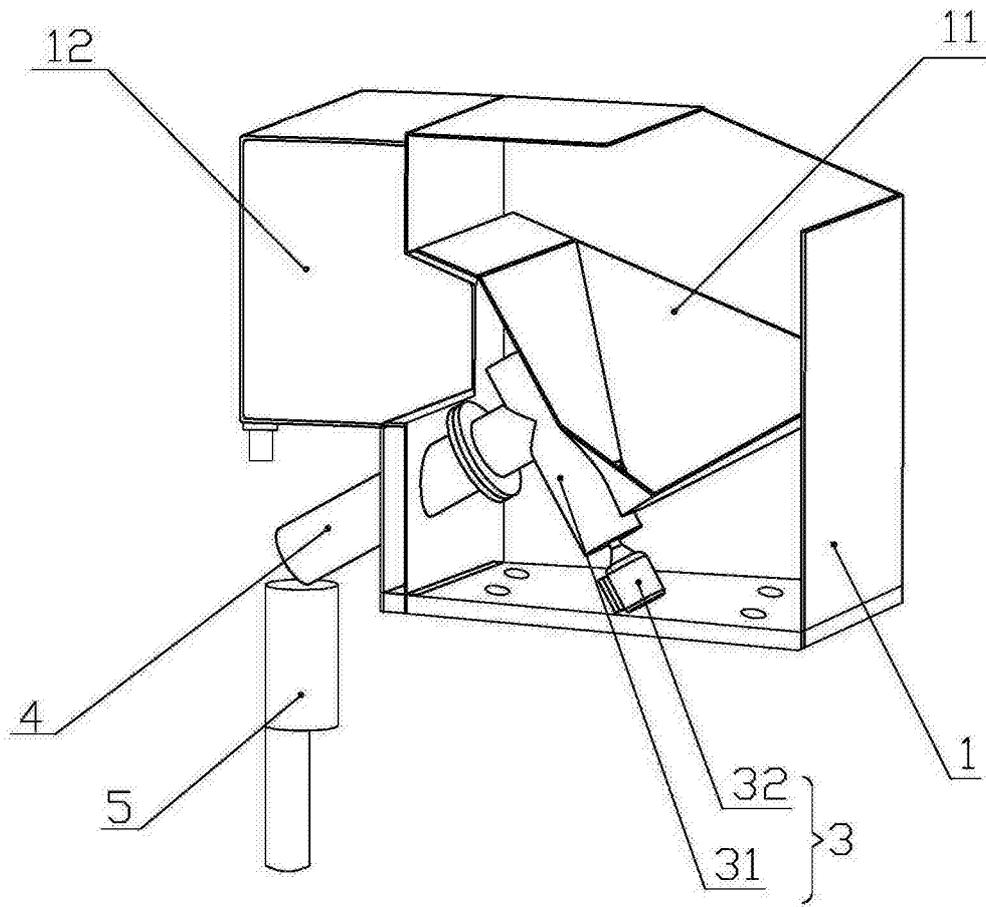


图 1

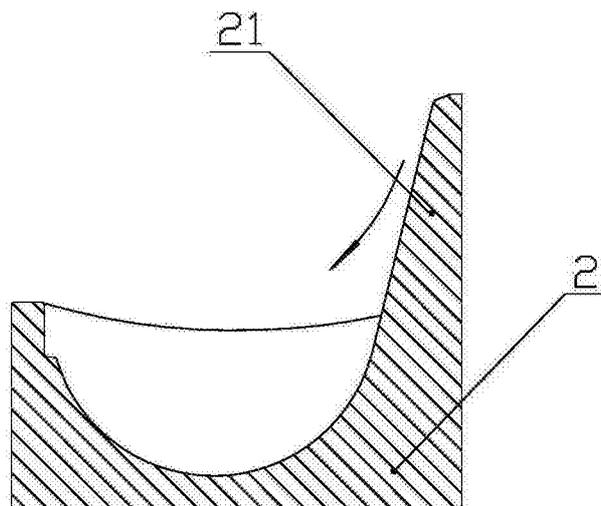


图 2

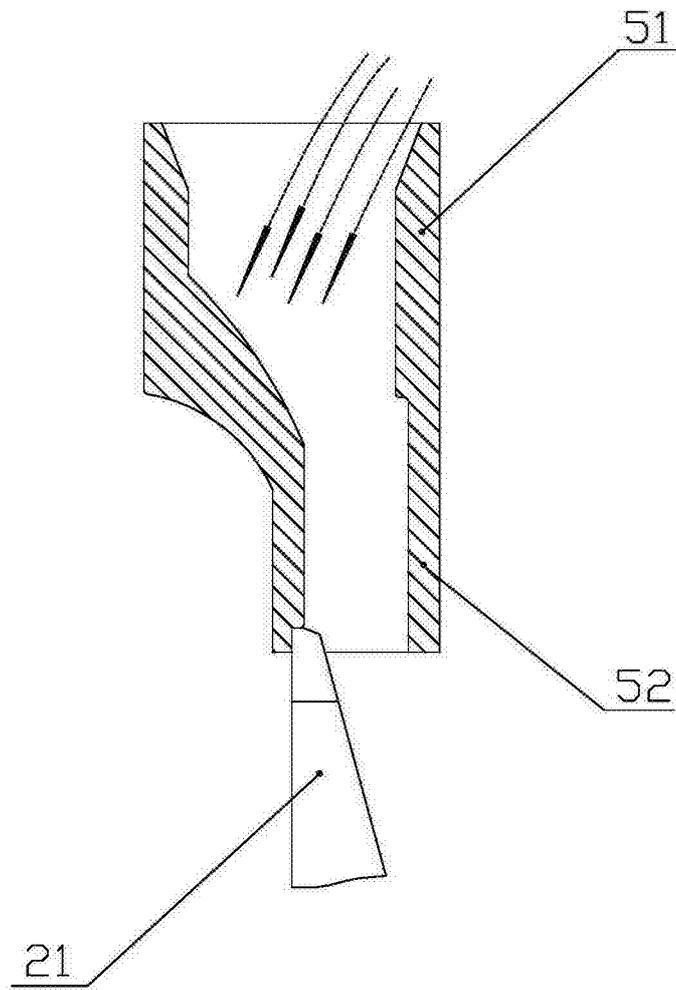


图 3

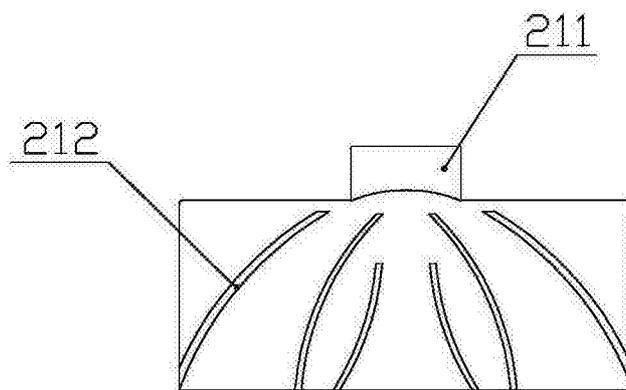


图 4

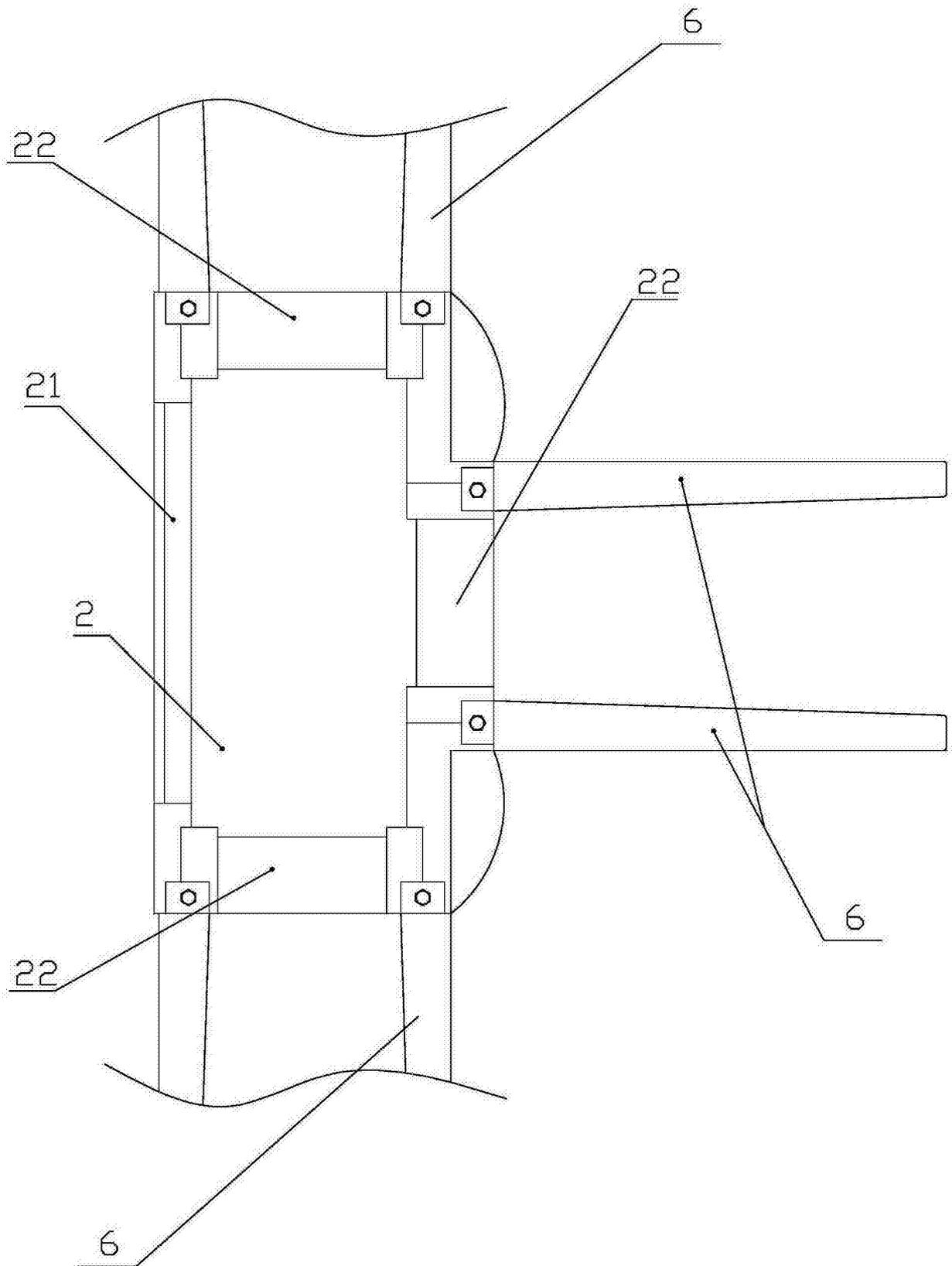


图 5