



(21) 申请号 202310717147.1

(22) 申请日 2023.06.16

(71) 申请人 大创精密装备(安徽)有限公司  
地址 241000 安徽省芜湖市南陵县经济开发  
区大工山路9号

(72) 发明人 郭秋林

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所  
(普通合伙) 34151  
专利代理师 谢建华

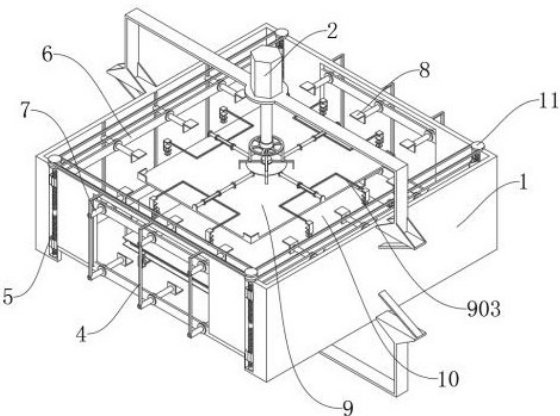
(51) Int.Cl.  
B23P 23/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称  
一种畜牧运输车厢制作生产线

(57) 摘要

本发明提供了一种畜牧运输车厢制作生产线,包括车厢成型结构,其包括贴合板,所述贴合板外壁设置有的四边转动连接有旋转丝杆,所述旋转丝杆外壁设置有板材挤压结构,所述贴合板中间设置有驱动电机,所述驱动电机输出端设置有锥齿轮,所述锥齿轮与旋转丝杆相互啮合,所述贴合板中间设置有支撑架,所述支撑架内壁转动连接有螺纹管,所述螺纹管与螺纹轴相互配合。本发明通过将车厢结构放入到两组车厢成型结构内,两组车厢成型结构将车厢结构移动到外壳的中间对车厢结构进行固定,避免在对车厢结构进行弯折成形时,车厢结构移动,同时铁皮层、外保温层和内保温层被弯折成车厢的车板。



1. 一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于,包括

外壳(1),所述外壳(1)顶部和底部的中间设置有第一液压杆(2),所述第一液压杆(2)输出端设置有螺纹轴(3),所述外壳(1)内壁设置有传动丝杆(5),所述传动丝杆(5)外壁设置有升降结构,所述螺纹轴(3)一端设置有车厢成型结构(9);

车厢成型结构(9),其包括贴合板(901),所述贴合板(901)外壁设置有的四边转动连接有旋转丝杆(902),所述旋转丝杆(902)外壁设置有板材挤压结构,所述贴合板(901)中间设置有驱动电机(907),所述驱动电机(907)输出端设置有锥齿轮(908),所述锥齿轮(908)与旋转丝杆(902)相互啮合,所述贴合板(901)中间设置有支撑架(909),所述支撑架(909)内壁转动连接有螺纹管(910),所述螺纹管(910)与螺纹轴(3)相互配合。

2. 根据权利要求1所述的一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:所述外壳(1)内壁的四边设置有滑条(4),所述滑条(4)与升降结构滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:所述升降结构包括升降架(6),所述升降架(6)的两侧开设有螺纹孔,且螺纹孔与传动丝杆(5)相互配合,所述升降架(6)的内部设置有第二液压杆(7),所述第二液压杆(7)的一端与滑条(4)滑动连接,所述第二液压杆(7)的另一端设置有弯折机构(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:所述第二液压杆(7)的数量设置为多个,多个所述第二液压杆(7)等间距分布于升降架(6)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:所述传动丝杆(5)设置于外壳(1)的四角,四个所述传动丝杆(5)通过带传动结构(11)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:所述板材挤压结构包括移动架(903),所述移动架(903)中间开设有贴合孔(904),所述贴合孔(904)与旋转丝杆(902)相互配合,所述移动架(903)两端设置有卡合块(905),所述卡合块(905)内部滑动连接有调整板(906),所述调整板(906)与卡合块(905)通过螺栓连接。

7. 根据权利要求1所述的一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:两个所述车厢成型结构(9)之间设置有车厢结构(10)。

8. 根据权利要求7所述的一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:所述车厢结构(10)包括铁皮层(1001)与贴合板(901)的外壁贴合,所述铁皮层(1001)内侧设置有外保温层(1002),所述外保温层(1002)内侧设置有内保温层(1003)。

9. 一种畜牧运输车厢制作生产线,其特征在于:

S1:将铁皮层(1001)、外保温层(1002)和内保温层(1003)依次叠放并放入到两组贴合板(901)之间,外壳(1)底部和顶部的车厢成型结构(9)推动车厢结构(10)移动到外壳(1)的中间;

S2:传动丝杆(5)带动升降结构与车厢结构(10)的外壁贴合,启动弯折机构(8),外壳(1)底部的弯折机构(8)对底部的铁皮层(1001)和外保温层(1002)进行弯折,启动外壳(1)顶部的弯折机构(8)对顶部的铁皮层(1001)和外保温层(1002)进行弯折,实现对内保温层(1003)的包裹,增强车厢板的包裹性能;

S3:旋转丝杆(902)带动板材挤压结构与车厢结构(10)板材进行挤压,然后将车厢成型结构(9)和车厢结构(10)从外壳(1)的内壁取出放置进行定型,定型之后再再将多组车厢结构(10)组成车厢。

## 一种畜牧运输车厢制作生产线

### 技术领域

[0001] 本发明属于运输车厢生产技术领域，具体涉及一种畜牧运输车厢制作生产线。

### 背景技术

[0002] 畜牧业，是利用畜禽等已经被人类驯化的动物，或者鹿、麝、狐、貂、水獭、鹌鹑等野生动物的生理机能，通过人工饲养、繁殖，使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能，以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产部门。区别于自给自足家畜饲养，畜牧业的主要特点是集中化、规模化、并以营利为生产目的。畜牧业是人类与自然界进行物质交换的极重要环节；

其中通过畜牧运输车对畜禽进行运输，将畜禽装入到畜牧运输车槽车厢内，畜牧运输车的车厢通过车厢制作生产线进行制作。

[0003] 由于对畜禽进行运输的畜牧运输车需要隔热或保温，车厢的内部的需要加装保温层，车厢制作生产线只能对铁皮进行弯曲和焊接，内部的加热层还需要人工进行安装，使车厢生产效率降低。

### 发明内容

#### [0004] 1.发明的目的

针对上述技术问题，本发明提供了一种畜牧运输车厢制作生产线，用以解决背景技术中提到的技术问题。

#### [0005] 2.技术方案

为了达到上述目的，本发明提供的技术方案为一种畜牧运输车厢制作生产线，包括外壳，所述外壳顶部和底部的中间设置有第一液压杆，所述第一液压杆输出端设置有螺纹轴，所述外壳内壁设置有传动丝杆，所述传动丝杆外壁设置有升降结构，所述螺纹轴一端设置有车厢成型结构；

车厢成型结构，其包括贴合板，所述贴合板外壁设置有的四边转动连接有旋转丝杆，所述旋转丝杆外壁设置有板材挤压结构，所述贴合板中间设置有驱动电机，所述驱动电机输出端设置有锥齿轮，所述锥齿轮与旋转丝杆相互啮合，所述贴合板中间设置有支撑架，所述支撑架内壁转动连接有螺纹管，所述螺纹管与螺纹轴相互配合。

[0006] 优选的，所述外壳内壁的四边设置有滑条，所述滑条与升降结构滑动连接。

[0007] 优选的，所述升降结构包括升降架，所述升降架的两侧开设有螺纹孔，且螺纹孔与传动丝杆相互配合，所述升降架的内部设置有第二液压杆，所述第二液压杆的一端与滑条滑动连接，所述第二液压杆的另一端设置有弯折机构。

[0008] 优选的，所述第二液压杆的数量设置为多个，多个所述第二液压杆等间距分布于升降架的内部。

[0009] 优选的，所述传动丝杆设置于外壳的四角，四个所述传动丝杆通过带传动结构连接。

[0010] 优选的,所述板材挤压结构包括移动架,所述移动架中间开设有贴合孔,所述贴合孔与旋转丝杆相互配合,所述移动架两端设置有卡合块,所述卡合块内部滑动连接有调整板,所述调整板与卡合块通过螺栓连接。

[0011] 优选的,所述两个所述车厢成型结构之间设置有车厢结构。

[0012] 优选的,所述车厢结构包括铁皮层与贴合板的外壁贴合,所述铁皮层内侧设置有外保温层,所述外保温层内侧设置有内保温层。

[0013] 一种畜牧运输车厢制作生产线,包括

S1:将铁皮层、外保温层和内保温层依次叠放并放入到两组贴合板之间,外壳底部和顶部的车厢成型结构推动车厢结构移动到外壳的中间;

S2:传动丝杆带动升降结构与车厢结构的外壁贴合,启动弯折机构,外壳底部的弯折机构对底部的铁皮层和外保温层进行弯折,启动外壳顶部的弯折机构对顶部的铁皮层和外保温层进行弯折,实现对内保温层的包裹,增强车厢板的包裹性能;

S3:旋转丝杆带动板材挤压结构与车厢结构板材进行挤压,然后将车厢成型结构和车厢结构从外壳的内壁取出放置进行定型,定型之后再再将多组车厢结构组成车厢。

[0014] 3.有益效果

本发明提供的技术方案,与现有技术相比,具有以下有益效果:

本发明通过将车厢结构放入到两组车厢成型结构内,两组车厢成型结构将车厢结构移动到外壳的中间对车厢结构进行固定,避免在对车厢结构进行弯折成形时,车厢结构移动,同时铁皮层、外保温层和内保温层被弯折成车厢的车板;

在对车厢结构进行弯折时,外壳上端的第二液压杆推动弯折机构进行弯曲,使铁皮层和外保温层包裹在内保温层的侧边,然后外壳下端的第二液压杆推动弯折机构按照上述方法对铁皮层和外保温层进行弯曲,使两组铁皮层和外保温层相互叠加在一起,提高接缝处的密封效果;

在车厢结构弯折完成之后,驱动电机通过旋转丝杆带动移动架向内移动,然后移动架内的卡合块与车厢结构的外壁贴合,对车厢结构进行压紧,将铁皮层、外保温层和内保温层之间相互贴合,避免出现缝隙,然后将车厢成型结构从螺纹轴外壁取下放置一段时间进行压板。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明的立体图;

图2为本发明的立体剖面图;

图3为本发明的外壳立体图;

图4为本发明的车厢成型结构立体图;

图5为本发明的车厢结构正剖图。

[0016] 附图标记

1、外壳;2、第一液压杆;3、螺纹轴;4、滑条;5、传动丝杆;6、升降架;7、第二液压杆;8、弯折机构;9、车厢成型结构;901、贴合板;902、旋转丝杆;903、移动架;904、贴合孔;905、卡合块;906、调整板;907、驱动电机;908、锥齿轮;909、支撑架;910、螺纹管;10、车厢结构;1001、铁皮层;1002、外保温层;1003、内保温层;11、带传动结构。

## 具体实施方式

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“页”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“另一端”、“一侧”、“前部”、“两端”、“两侧”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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。

[0018] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0019] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”、“设有”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,或一体地连接;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。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。

[0020] 现参考附图,其中各图示的目的仅在于显示某些示例性的实施例,而不旨在对本发明进行限制。在各附图中,相同的附图标记表示相同或相应的部分。各附图中的尺寸和比例也仅用于示意,而不应被解释为对本发明的缩限,这些尺寸可能相对于实际产品有所放大。

[0021] 参照图1-5,所示的一种畜牧运输车厢制作生产线,包括外壳1,所述外壳1顶部和底部的中间设置有第一液压杆2,所述第一液压杆2输出端设置有螺纹轴3,所述外壳1内壁设置有传动丝杆5,所述传动丝杆5外壁设置有升降结构,所述螺纹轴3一端设置有车厢成型结构9;

车厢成型结构9,其包括贴合板901,所述贴合板901外壁设置有的四边转动连接有旋转丝杆902,所述旋转丝杆902外壁设置有板材挤压结构,所述贴合板901中间设置有驱动电机907,所述驱动电机907输出端设置有锥齿轮908,所述锥齿轮908与旋转丝杆902相互啮合,所述贴合板901中间设置有支撑架909,所述支撑架909内壁转动连接有螺纹管910,所述螺纹管910与螺纹轴3相互配合。

[0022] 进一步的,在上述技术方案中,所述外壳1内壁的四边设置有滑条4,所述滑条4与升降结构滑动连接,所述升降结构包括升降架6,所述升降架6的两侧开设有螺纹孔,且螺纹孔与传动丝杆5相互配合,所述升降架6的内部设置有第二液压杆7,所述第二液压杆7的一端与滑条4滑动连接,所述第二液压杆7的另一端设置有弯折机构8,所述第二液压杆7的数量设置为多个,多个所述第二液压杆7等间距分布于升降架6的内部,所述传动丝杆5设置于外壳1的四角,四个所述传动丝杆5通过带传动结构11连接,电机通过传动丝杆5带动升降架6向内移动,且传动丝杆5通过带传动结构11带动其他位置的传动丝杆5进行旋转,传动丝杆5的两端的螺纹旋向相反,然后升降架6带动第二液压杆7与车厢结构10对齐,然后弯折机构8分别对车厢结构10顶部的铁皮层1001和外保温层1002进行弯折,然后再对底部的铁皮层1001和外保温层1002进行弯折,使铁皮层1001和外保温层1002对内保温层1003的外壁进行

包裹。

[0023] 进一步的,在上述技术方案中,所述板材挤压结构包括移动架903,所述移动架903中间开设有贴合孔904,所述贴合孔904与旋转丝杆902相互配合,所述移动架903两端设置有卡合块905,所述卡合块905内部滑动连接有调整板906,所述调整板906与卡合块905通过螺栓连接,通过螺栓推动调整板906向下移动,调整调整板906与卡合块905之间的距离,使卡合块905可以与车厢结构10的外壁贴合,便于对弯折之后的车厢结构10进行固定,使车厢结构10可以相互贴合。

[0024] 进一步的,在上述技术方案中,所述两个所述车厢成型结构9之间设置有车厢结构10,所述车厢结构10包括铁皮层1001与贴合板901的外壁贴合,所述铁皮层1001内侧设置有外保温层1002,所述外保温层1002内侧设置有内保温层1003,通过在内保温层1003的外壁分别包裹有外保温层1002和铁皮层1001增加车厢的强度,同时外保温层1002和内保温层1003可以使车厢具有较好的保温性。

[0025] 一种畜牧运输车厢制作生产线,包括

S1:将铁皮层1001、外保温层1002和内保温层1003依次叠放并放入到两组贴合板901之间,外壳1底部和顶部的车厢成型结构9推动车厢结构10移动到外壳1的中间;

S2:传动丝杆5带动升降结构与车厢结构10的外壁贴合,启动弯折机构8,外壳1底部的弯折机构8对底部的铁皮层1001和外保温层1002进行弯折,启动外壳1顶部的弯折机构8对顶部的铁皮层1001和外保温层1002进行弯折,实现对内保温层1003的包裹,增强车厢板的包裹性能;

S3:旋转丝杆902带动板材挤压结构与车厢结构10板材进行挤压,然后将车厢成型结构9和车厢结构10从外壳1的内壁取出放置进行定型,定型之后再再将多组车厢结构10组成车厢。

[0026] 本发明工作原理:

参照说明书附图1-5,首先当需要对畜牧运输车的车厢进行生产时,将内保温层1003的两侧放置外保温层1002,然后在外保温层1002的外壁放置铁皮层1001组成车厢结构10并将车厢结构10放入到两组车厢成型结构9,之后第一液压杆2通过螺纹轴3带动车厢成型结构9向内移动对车厢结构10固定在外壳1的中间,之后电机带动传动丝杆5旋转,然后传动丝杆5通过带传动结构11带动其他位置的传动丝杆5,然后传动丝杆5带动升降架6向内移动,使升降架6带动第二液压杆7前端的弯折机构8与顶部的铁皮层1001和底部的铁皮层1001对齐,然后启动第二液压杆7,第二液压杆7带动弯折机构8与铁皮层1001的外壁贴合,然后弯折机构8对铁皮层1001和外保温层1002进行弯折,先弯折顶部的再弯折底部的使铁皮层1001和外保温层1002相互叠加;

然后启动驱动电机907,驱动电机907通过锥齿轮908带动旋转丝杆902旋转,旋转丝杆902通过贴合孔904带动移动架903向内移动,使移动架903带动卡合块905与车厢结构10的外壁贴合,对弯折之后的车厢结构10进行固定,之后旋转螺纹管910,然后螺纹管910脱离螺纹轴3,将车厢成型结构9从外壳1的内壁取出,放置一段时间,然后对缝隙进行焊接,焊接之后再再将多组车厢结构10组装成车厢。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本发明的某种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员

来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围;因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

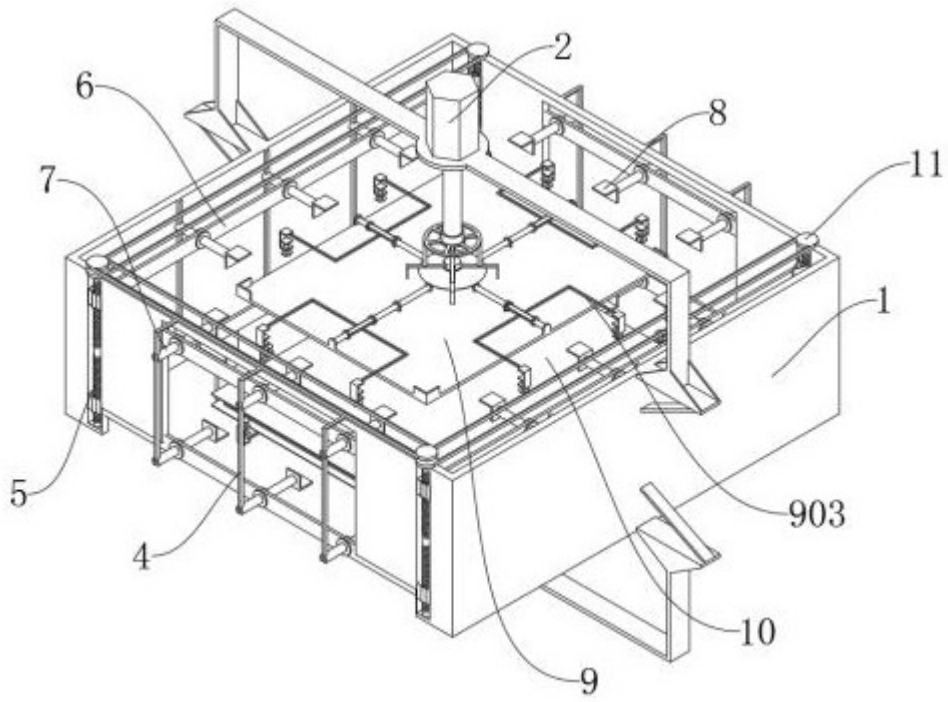


图 1

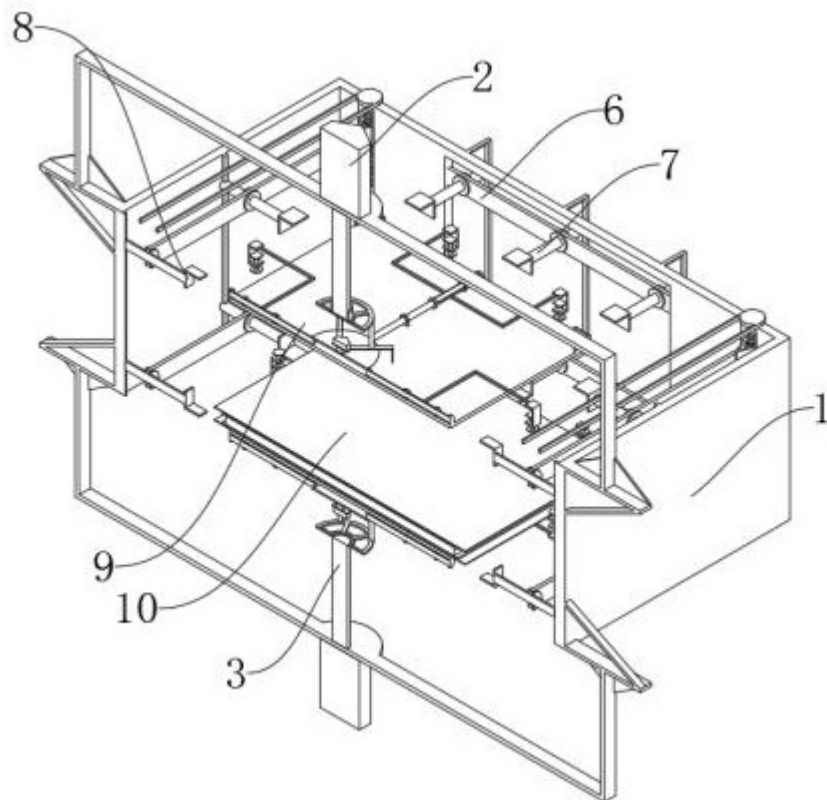


图 2

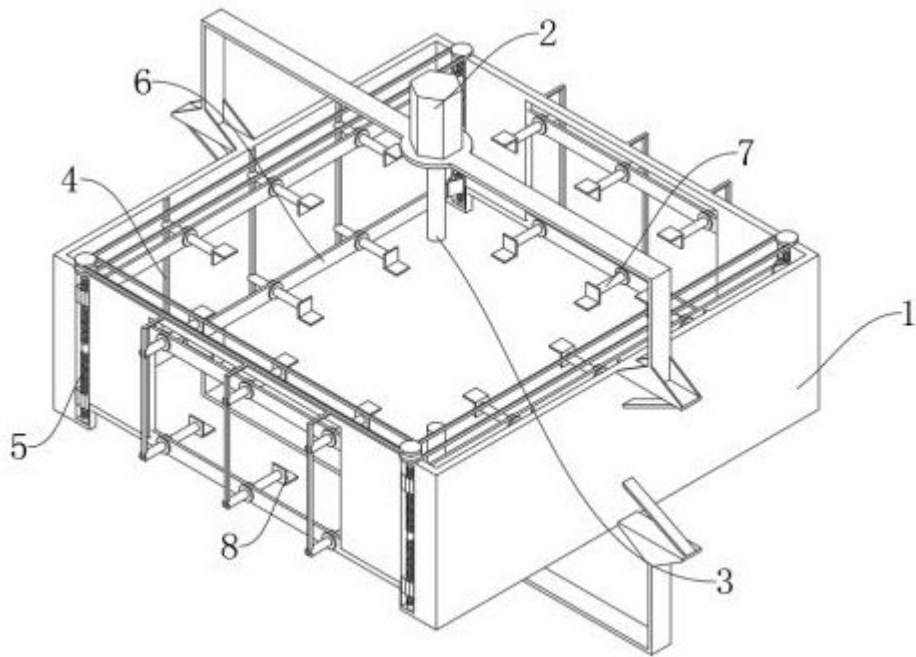


图 3

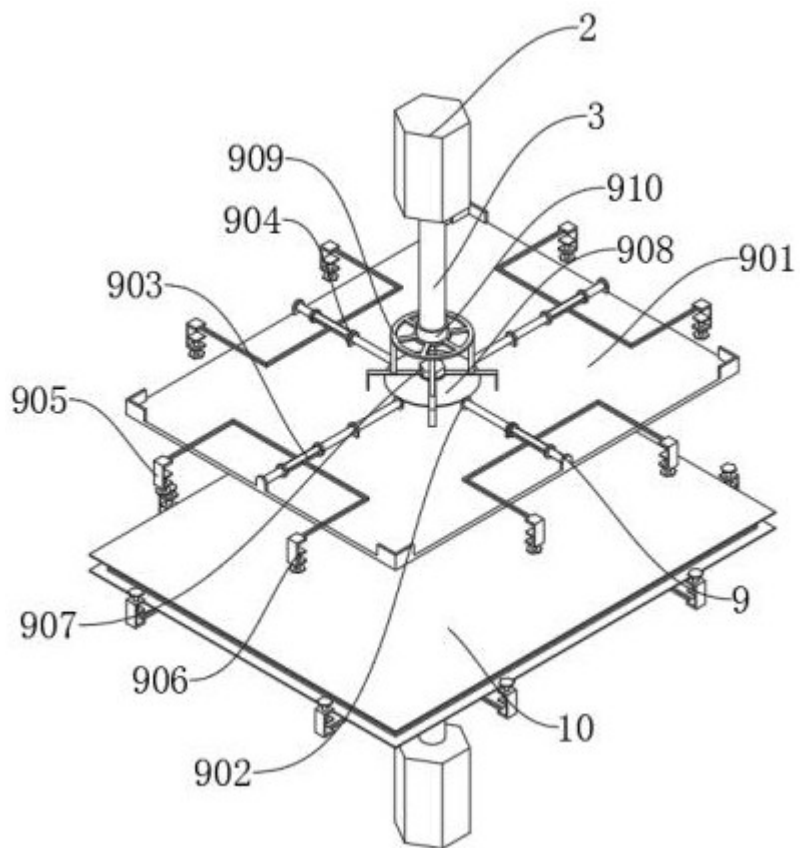


图 4

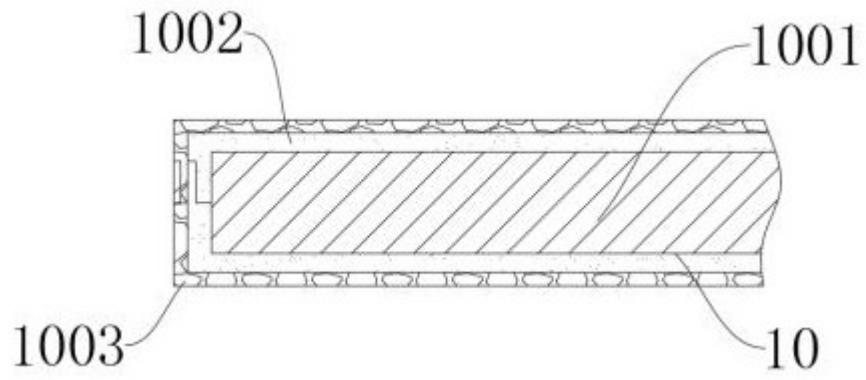


图 5