



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103125307 A

(43) 申请公布日 2013.06.05

(21) 申请号 201310060451.X

(22) 申请日 2013.02.27

(71) 申请人 张玉贵

地址 017200 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇公园天下观邸7号楼1单元1101室

(72) 发明人 张玉贵 张弛

(51) Int. Cl.

A01G 9/14(2006.01)

E04D 13/10(2006.01)

E04D 5/10(2006.01)

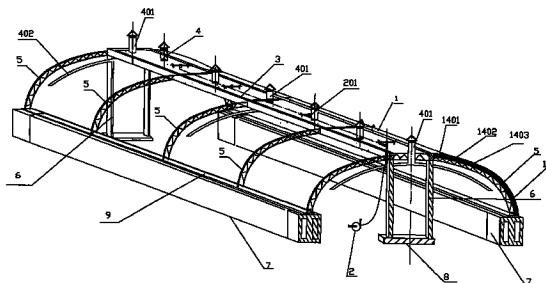
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

喷淋式清雪除尘双中空通风拱型日光温室

(57) 摘要

一种喷淋式清雪除尘双中空通风拱型日光温室,包括:温室,高压水泵,灌溉系统,温度、湿度自控装置,其特征在于:所述的温室由刚性支撑骨架和双中空型棚膜构成的拱型日光温室,所述的刚性支撑骨架由刚性拱型梁和长方形框架构成,在刚性拱型梁中间固定设置长方形框架,所述的长方形框架是由对称竖立的支柱,支柱上、下分别固定连接中顶框架与柱基构成长方形框架,双中空型棚膜密闭固定设置在刚性支撑骨架顶部,在中顶框架通过轻质材料密封,在中顶框架上设置进气筒、排风筒和喷嘴,进气筒和排风筒内设置风机,喷嘴连通高压水泵。本发明它结构简单,成本低廉,承载能力强,寿命长,它保温性能好,有效抵御大风和严寒,节约了大量能源。



1. 一种喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,包括:温室(1),高压水泵(2),灌溉系统,温度、湿度自控装置,其特征在于:所述的温室(1)由刚性支撑骨架和双中空型棚膜构成的拱型日光温室,所述的刚性支撑骨架由刚性拱型梁(5)和长方形框架构成,在刚性拱型梁(5)中间固定设置长方形框架,所述的长方形框架是由对称竖立的支柱(6),支柱(6)的上、下分别固定连接中顶框架(3)与柱基(8)构成长方形框架,双中空型棚膜密闭固定设置在刚性支撑骨架顶部,在中顶框架(3)通过轻质材料密封,在中顶框架(3)上设置进气筒(401)、排风筒(4)和喷嘴(201),进气筒(401)和排风筒(4)内设置风机,喷嘴(201)连通高压水泵(2)。

2. 根据权利要求1所述的喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,其特征在于:所述的刚性拱型梁(5)上、下分别固定连接中顶框架(3)与围基(7),刚性拱型梁(5)底部通过圈梁(9)与围基(7)固定连接,刚性拱型梁(5)设置加强筋。

3. 根据权利要求1所述的喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,其特征在于:所述的双中空型棚膜:由棚膜和棚膜间的隔离块及固定装置组成,棚膜的第一层棚膜(1401)和第二层棚膜(1402)由一个筒型棚膜和两根密封撑板型材(10)构成,两根密封撑板型材(10)设置在筒型棚膜内两端,并将筒型棚膜两边撑直,并通过粘结或插接或连接装置或螺纹连接固定在两侧的刚性拱型梁(5)上,形成第一个中空层,在两根密封撑板型材(10)位置的第三层棚膜(1403)上部固定设置隔离块,在隔离块上部设置第三层棚膜(1403),并将第三层棚膜(1403)通过粘结或插接或螺纹连接的紧固件固定设置在中顶框架(3)两侧的刚性拱型梁(5)上部,连接处并用密封条密封,形成第二个中空层。

4. 根据权利要求1所述的喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,其特征在于:所述的喷嘴(201)为向前、后的多头喷嘴或旋转喷头。

5. 根据权利要求1所述的喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,其特征在于:所述的温度、湿度自控装置连接风机和灌溉系统。

6. 根据权利要求3所述的喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,其特征在于:所述的连接装置由倒T型龙骨型材(11)、两条对称的密封撑板型材(10)、顶置式槽型密封扣板型材(12)和压条(14)构成,倒T型龙骨型材(11)螺接在刚性拱型梁(5)上,两条对称的密封撑板型材(10)设置在第一层棚膜(1401)和第二层棚膜(1402)的筒型棚膜内,两条对称的密封撑板型材(10)连通筒型棚膜一起插入倒T型龙骨型材(11)的山形凹槽两侧,并通过螺栓将两条对称的密封撑板型材(10)锁定在倒T型龙骨型材(11)上,对称的密封撑板型材(10)顶部插入在顶置式槽型密封扣板型材(12)的凹槽内,在顶置式槽型密封扣板型材(12)上部设置第三层棚膜(1403),压条(13)插接在顶置式槽型密封扣板型材(12)顶部槽内,连接处并用密封条密封。

7. 根据权利要求1所述的喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,其特征在于:所述的进气筒(401)设有两侧的进风支管(402)。

喷淋式清雪除尘双中空通风拱型日光温室

技术领域

[0001] 本发明涉及一种结构简单,承载能力强,自身保护实施齐全的棚膜日光温室,具体是一种喷淋式清雪除尘双中空通风拱型日光温室。

背景技术

[0002] 近年来,随着日光温室的大力推广,反季节蔬菜、瓜果等已成为普通百姓餐桌上的美味佳肴,耕地的使用率和附加值在不断创新,农民收入稳定增长,北方农民冬天吃自产的新鲜蔬菜已成现实,就连北方养殖户的动物也住进了温暖舒适的日光温室。在这些空间里,一年没有了四季,南北方地域上没有了气温的差异,这种奇迹的实现,都应归功于日光温室的伟大发明。为此,国家把日光温室作为蔬菜产业的首选,各级政府投巨资帮农民建设了大量的日光温室,其式样有拱型,有三面保温墙加半硬顶加半拱型,棚膜有单层也有悬挂双层膜,还有充气双膜等。但人们在使用中却发现,当今日光温室的设计有许多不足之处,诸如:1、建造成本高,施工难度大,土地利用率低,2、抗寒能力差,阴天或低于-15度的气候就必须有保温或取暖设施,才能保证作物不被冻伤或冻死。3、抗风险能力差,遇大风降雪等极端天气,不是因棚膜固定不好被吹垮,就是因积雪太厚无法清除而压垮。4、棚膜内外易集尘集雾而影响采光,但又无法清洗。5、无换气通风窗口,换气通风时只能扒开棚膜接口处。6、内壁悬挂双膜只是形式上的双层结构,其加筋膜造价很高,保温效果也不理想,透光率也很差,充气双膜保温效果比悬挂双膜效果要好,但每日需夜晚充气,白天放气,这种作业十分繁杂,棚膜使用寿命短,运行成本高。7、生产成本低,原因是保温草帘或棉帘需经常更换,再加取暖设施和燃料费用庞大,保暖墙、硬棚顶等需经常维护,8、由于保温性能差,北方温室也变成了季节性生产,每年11月中旬至第二年2月份基本为停产。

发明内容

[0003] 本发明目的在于:提供一种喷淋式清雪除尘双中空通风日光温室大棚,它结构简单,承载能力强,自身保护实施齐全的日光温室大棚。

[0004] 本发明目的是通过这样的技术方案实现的:一种喷淋式清雪除尘双中空通风拱型日光温室,包括:温室,高压水泵,灌溉系统,温度、湿度自控装置,所述的温室由刚性支撑骨架和双中空型棚膜构成的拱型日光温室,所述的刚性支撑骨架由刚性拱型梁和长方形框架构成,在刚性拱型梁中间固定设置长方形框架,所述的长方形框架是由对称竖立的支柱,支柱的上、下分别固定连接中顶框架与柱基构成长方形框架,双中空型棚膜密闭固定设置在刚性支撑骨架顶部,在中顶框架通过轻质材料密封,在中顶框架上设置进气筒、排风筒和喷嘴,进气筒和排风筒内设置风机,喷嘴连通高压水泵。

[0005] 所述的刚性拱型梁上、下分别固定连接中顶框架与围基,刚性拱型梁底部通过圈梁与围基固定连接,刚性拱型梁设置加强筋。

[0006] 所述的双中空型棚膜:由棚膜和棚膜间的隔离块及固定装置组成,棚膜的第一层棚膜和第二层棚膜由一个筒型棚膜和两根密封撑板型材构成,两根密封撑板型材设置在筒

型棚膜内两端,并将筒型棚膜两边撑直,并通过粘结或插接或连接装置或螺纹连接固定在两侧的刚性拱型梁(5)上,形成第一个中空层,在两根密封撑板型材位置的第二层棚膜上部固定设置隔离块,在隔离块上部设置第三层棚膜,并将第三层棚膜通过粘结或插接或螺纹连接的紧固件固定设置在中顶框架两侧的刚性拱型梁上部,连接处并用密封条密封,形成第二个中空层。

[0007] 所述的喷嘴为向前、后的多头喷嘴或旋转喷头。

[0008] 所述的温度、湿度自控装置连接风机和灌溉系统。

[0009] 所述的连接装置由倒 T 型龙骨型材、两条对称的密封撑板型材、顶置式槽型密封扣板型材和压条构成,倒 T 型龙骨型材螺接在刚性拱型梁上,两条对称的密封撑板型材设置在第一层棚膜和第二层棚膜的筒型棚膜内,两条对称的密封撑板型材连通筒型棚膜一起插入倒 T 型龙骨型材的山形凹槽两侧,并通过螺栓将两条对称的密封撑板型材锁定在倒 T 型龙骨型材上,对称的密封撑板型材顶部插入在顶置式槽型密封扣板型材的凹槽内,在顶置式槽型密封扣板型材上部设置第三层棚膜,压条插接在顶置式槽型密封扣板型材顶部槽内,连接处并用密封条密封。

[0010] 所述的进气筒设有两侧的进风支管。

[0011] 本发明它结构简单,成本低廉,它具有二个中空层,三层棚膜牢固的设置于两刚性拱型梁间的刚性支撑骨架上,它的施工难度小,承载能力强,使用寿命长,保温、保墒性能好,在中顶框架上设置进气筒、排风筒及喷嘴,可以使温室的空气、温度等方面形成更适合作物生长的环境,喷嘴还可以清除棚膜上的灰尘及积雪,大大提高了透光率,有利于作物的生长发育,从而,大幅度提高了作物的产量。还能有效的抵御大风和严寒,节约了大量能源。更有利的是,通风口设在棚中央最高处,离农作物距离较远,可有效防止冻害的发生。总之,它是一个自身保护功能齐全又节能环保的日光温室大棚。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明整体结构示意图。

[0013] 图 2 是中顶框架结构示意图。

[0014] 图 3 是刚性拱型梁截面为圆型的连接装置 A-A 剖面放大示意图。

[0015] 图 4 是倒 T 型龙骨型材示意图。

[0016] 图 5 是密封撑板型材示意图。

[0017] 图 6 是顶置式槽型密封扣板型材示意图。

具体实施方式

[0018] 实施例 1

[0019] 一种喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室,如图 1 所示,包括:温室 1,高压水泵 2,灌溉系统,温度、湿度自控装置,所述的温室 1 由刚性支撑骨架和双中空型棚膜构成的拱型日光温室,所述的刚性支撑骨架由刚性拱型梁 5 和长方形框架构成,在刚性拱型梁 5 中间固定设置长方形框架,所述的长方形框架是由对称竖立的支柱 6,支柱 6 的上、下分别固定连接中顶框架 3 与柱基 8 构成长方形框架,双中空型棚膜密闭固定设置在刚性支撑骨架顶部,中顶框架 3 通过轻质材料密封,在中顶框架 3 上设置进气筒 401、排风筒 4 和喷嘴

201, 进气筒 401 和排风筒 4 内设置风机, 所述的进气筒 401 设有两侧的进风支管 402。

[0020] 所述的喷嘴 201 通过中顶框架 3 内的水管总汇连通高压水泵 2。

[0021] 所述的刚性拱型梁 5 上部固定连接中顶框架 3, 刚性拱型梁 5 下部通过圈梁 9 与围基 7 固定连接, 刚性拱型梁 5 设置加强筋。

[0022] 所述的双中空型棚膜: 由棚膜和棚膜的隔离块及和固定装置组成, 棚膜的第一层棚膜 1401 和第二层棚膜 1402 由一个筒型棚膜和两根密封撑板型材 10 构成, 两根密封撑板型材 10 设置在筒型棚膜内两端, 将筒型棚膜两边撑直, 并通过粘结或插接或连接装置或螺纹连接固定在两侧的刚性拱型梁 5 上, 形成第一个中空层, 在两根密封撑板型材 10 位置的第三层棚膜 1403 上部固定设置隔离块, 在隔离块上部设置第三层棚膜 1403, 将第三层棚膜 1403 通过粘结或插接或螺纹连接紧固件等方式固定设置在中顶框架 3 两侧的刚性拱型梁 5 上部, 连接处依次压入密封条密封, 形成第二个中空层。

[0023] 所述的喷嘴 201 为向前后的多头喷嘴或旋转喷头。

[0024] 所述的温度、湿度自控装置连接风机和灌溉系统。

[0025] 本实施例的第一层棚膜和第二层棚膜的筒型棚膜在两梁间经密封撑板型材 10 支撑骨架形成双中空结构, 膜距比较均匀并平直, 密封性好, 施工难度小, 承载能力强, 可抵御 9 级大风和零下 -30 度严寒。

[0026] 本实施例造价比目前的暖墙保温大棚要降低了 40%, 但使用寿命可达 30 年以上。还大大降低了维护费用。同时, 在中顶框架 3 上设置进气筒 401、排风筒 4 及喷嘴 201, 进气筒 401、排风筒 4 可以使温室空气形成适合作物生长的环境, 喷嘴 201 还可以清除棚膜上的灰尘及积雪, 大大提高了光照率, 有利于作物的生长发育, 从而, 大幅度提高了作物的产量。

[0027] 实施例 2

[0028] 一种喷淋式清雪除尘双中空中通风拱型日光温室, 其结构与实施例 1- 基本相同, 不同之处在于: 所述的双中空型棚膜是通过连接装置固定设置在中顶框架 3 两侧的刚性拱型梁 5 上部, 所述的连接装置如图 3 所示: 由倒 T 型龙骨型材 11、两条对称的密封撑板型材 10、顶置式槽型密封扣板型材 12 和压条 14 构成, 倒 T 型龙骨型材 11 螺纹连接在刚性拱型梁 5 上, 两条对称的密封撑板型材 10 设置在第一层棚膜 1401 和第二层棚膜 1402 的筒型棚膜内, 两条对称的密封撑板型材 10 连通筒型棚膜一起插入倒 T 型龙骨型材 11 的山形凹槽两侧, 并通过螺栓将两条对称的密封撑板型材 10 锁定在倒 T 型龙骨型材 11 上, 对称的密封撑板型材 10 顶部插入在顶置式槽型密封扣板型材 12 的凹槽内, 在顶置式槽型密封扣板型材 12 上部设置第三层棚膜 1403, 压条 13 插接在顶置式槽型密封扣板型材 12 顶部槽内, 连接处用密封条密封。

[0029] 尤其是对于串联多个温室 1 构成的大型温室来说, 采用本连接装置, 连接装置比实施例 1 还可以节约成本及成倍提高施工效率。

[0030] 实验证明: 本发明它结构简单, 成本低廉, 它具有二个中空层, 三层棚膜牢固的设置于两刚性拱型梁间的刚性支撑骨架上, 它的施工难度小, 承载能力强, 使用寿命长, 保温、保墒性能好, 在中顶框架上设置进气筒、排风筒及喷嘴, 可以使温室的空气、温度等方面形成更适合作物生长的环境, 喷嘴还可以清除棚膜上的灰尘及积雪, 大大提高了光照率, 有利于作物的生长发育, 从而, 大幅度提高了作物的产量。还能有效的抵御大风和严寒, 节约了大量能源。更有利的是, 通风口设在棚中央最高处, 离农作物距离较远, 可有效防止冻害的

发生。总之,它是一个自身保护功能齐全又节能环保的日光温室大棚。

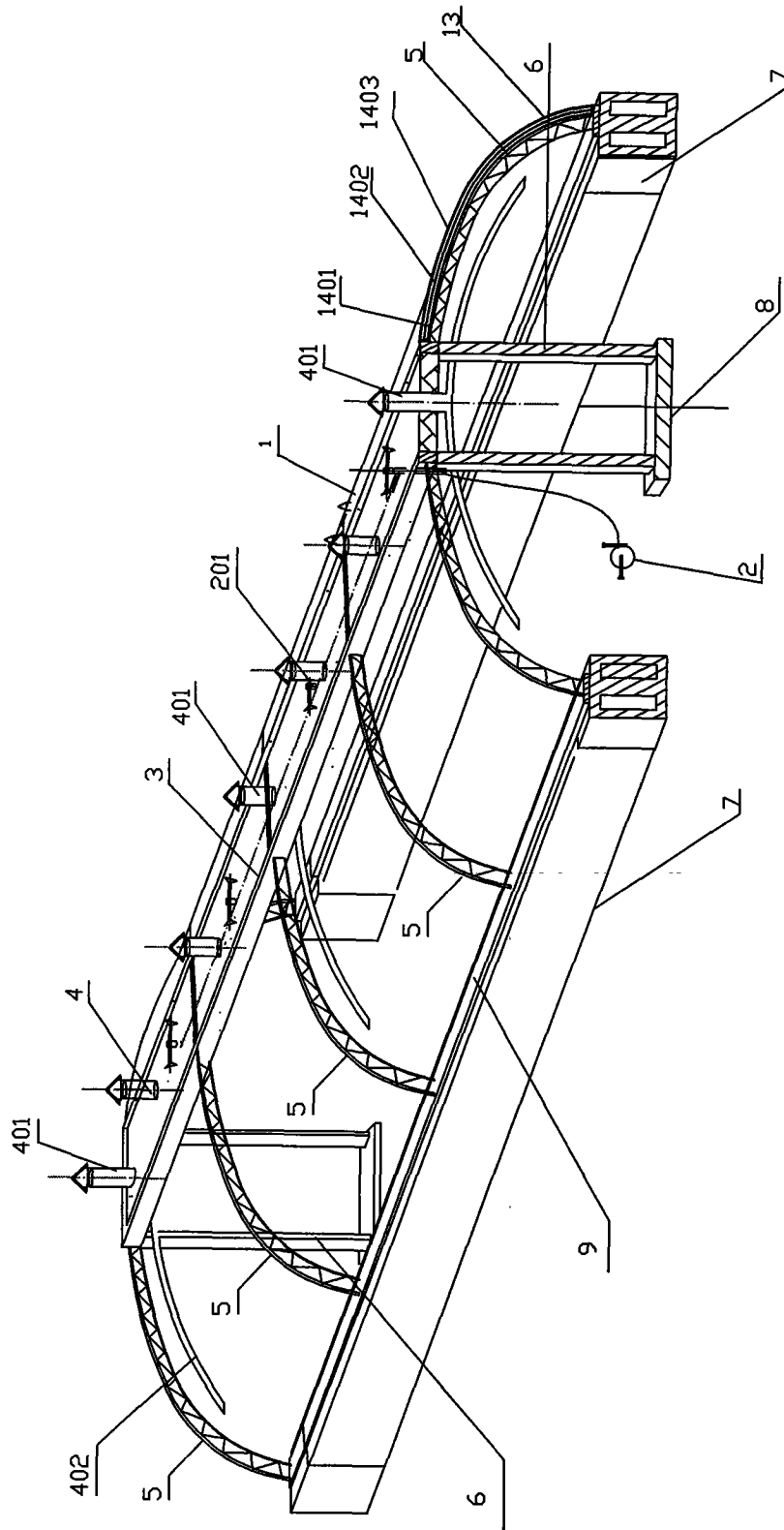


图 1

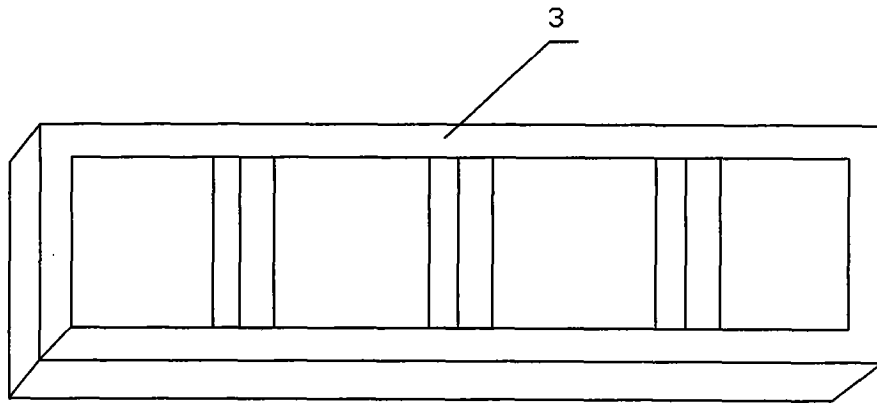


图 2

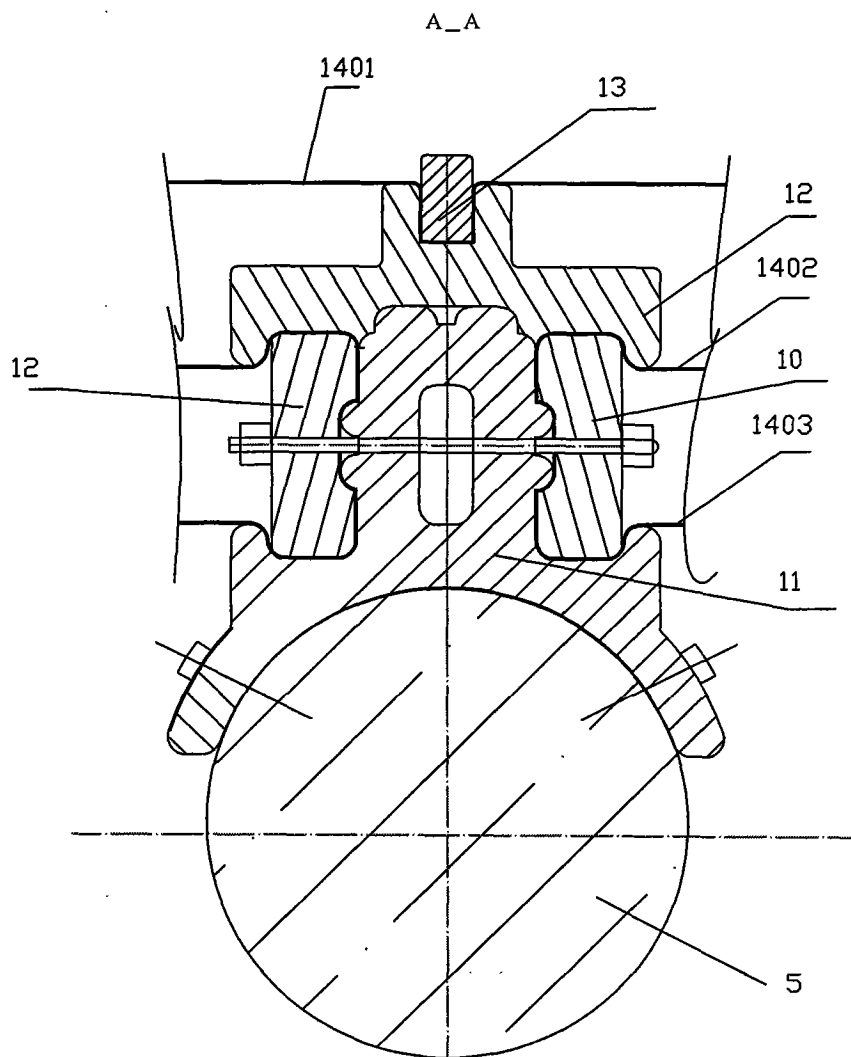


图 3

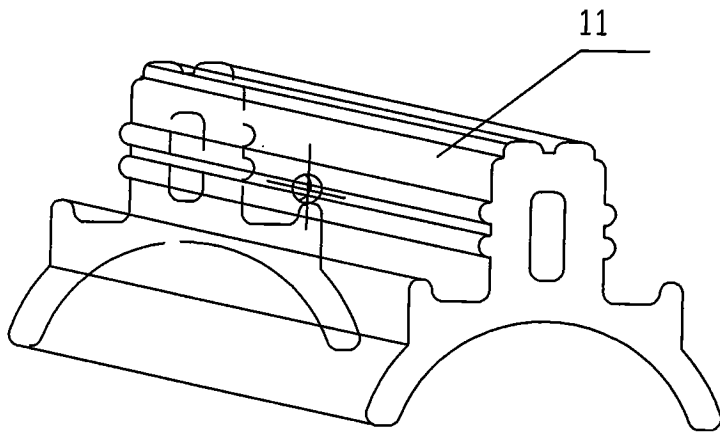


图 4

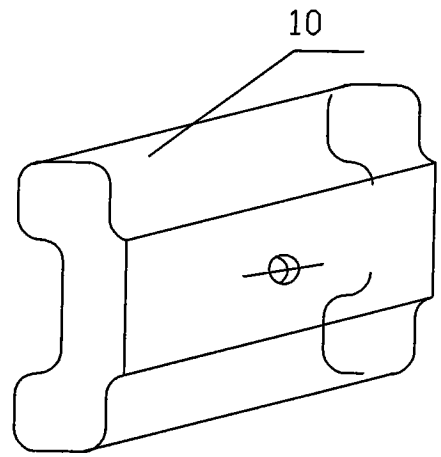


图 5

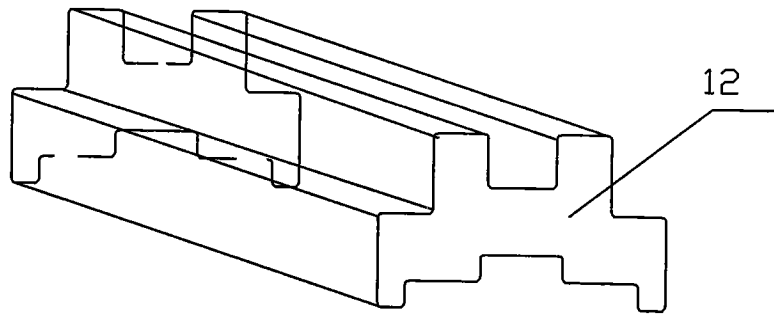


图 6