



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116638597 A

(43) 申请公布日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202310927882.5

(22) 申请日 2023.07.27

(71) 申请人 爱学习(福建)科技有限公司  
地址 363000 福建省漳州市龙文区石浦路5号

(72) 发明人 叶贵育 杨田林 何鑫

(74) 专利代理机构 北京博识智信专利代理事务所(普通合伙) 16067  
专利代理师 孙炎

(51) Int. Cl.

B27F 5/02 (2006.01)

B27G 3/00 (2006.01)

F25B 21/02 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

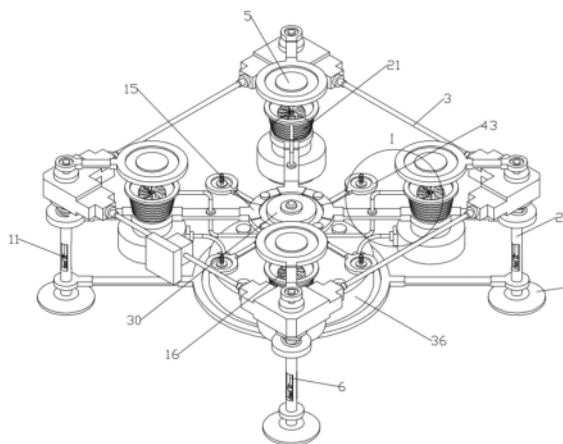
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种学生桌椅生产的木板开槽设备

(57) 摘要

本发明属于桌椅开槽技术领域,具体公开了一种学生桌椅生产的木板开槽设备,包括支座、承载柱、开槽框架、直角载板、板材锁定机构和弹性包围型开槽机构,所述承载柱设于支座上壁,所述开槽框架设于承载柱上壁,所述直角载板设于开槽框架内壁,所述板材锁定机构设于开槽框架上,所述弹性包围型开槽机构设于承载柱上,所述弹性包围型开槽机构包括旋槽加工机构、集料保护机构、降温防挥发机构、收集过滤机构和换筒收集机构。本发明提供了一种能够对刀具开槽过程中产生的碎料进行收集,且可以避免碎料中有害物质扩散的学生桌椅生产的木板开槽设备。



1. 一种学生桌椅生产的木板开槽设备,包括支座(1)、承载柱(2)、开槽框架(3)和直角载板(4),其特征在于:还包括板材锁定机构(5)和弹性包围型开槽机构(15),所述承载柱(2)设于支座(1)上壁,所述开槽框架(3)设于承载柱(2)上壁,所述直角载板(4)设于开槽框架(3)内壁,所述板材锁定机构(5)设于开槽框架(3)上,所述弹性包围型开槽机构(15)设于承载柱(2)上,所述弹性包围型开槽机构(15)包括旋槽加工机构(16)、集料保护机构(21)、降温防挥发机构(30)、收集过滤机构(36)和换筒收集机构(43),所述旋槽加工机构(16)设于承载柱(2)靠近开槽框架(3)的一端,所述集料保护机构(21)设于旋槽加工机构(16)上,所述降温防挥发机构(30)设于旋槽加工机构(16)的中间位置,所述收集过滤机构(36)设于承载柱(2)靠近支座(1)的一端,所述换筒收集机构(43)设于旋槽加工机构(16)底壁。

2. 根据权利要求1所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,其特征在于:所述板材锁定机构(5)包括导向透吸机构(6)和定位锁紧机构(11),所述导向透吸机构(6)设于开槽框架(3)上壁,所述定位锁紧机构(11)设于导向透吸机构(6)靠近支座(1)的一端。

3. 根据权利要求2所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,其特征在于:所述导向透吸机构(6)包括导向口(7)、导向柱(8)、下压板(9)和下压电磁铁(10),所述导向口(7)设于承载柱(2)和开槽框架(3)上,所述导向柱(8)滑动设于导向口(7)内部,所述下压板(9)设于导向柱(8)上壁,所述下压电磁铁(10)设于下压板(9)远离导向柱(8)的一端底壁。

4. 根据权利要求3所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,其特征在于:所述定位锁紧机构(11)包括锁紧槽(12)、升降弹簧(13)和锁紧螺母(14),所述锁紧槽(12)设于承载柱(2)靠近支座(1)的一端,锁紧槽(12)为贯通设置,锁紧槽(12)与导向口(7)相连通,所述升降弹簧(13)设于导向柱(8)与锁紧槽(12)底壁之间,所述锁紧螺母(14)设于导向柱(8)靠近升降弹簧(13)的一端,锁紧螺母(14)与导向柱(8)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,其特征在于:所述旋槽加工机构(16)包括开槽架(17)、电机口(18)、驱动轴(19)、开槽刀(20)、开槽电磁铁(47)、开槽弹簧(48)和开槽电机(49),所述开槽架(17)滑动设于承载柱(2)靠近开槽框架(3)的一端,多组所述电机口(18)设于开槽架(17)上壁,所述开槽电机(49)设于电机口(18)内部。

6. 根据权利要求5所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,其特征在于:所述驱动轴(19)设于开槽电机(49)动力端,所述开槽刀(20)设于驱动轴(19)远离开槽电机(49)的一侧,所述开槽电磁铁(47)设于承载柱(2)外侧的开槽框架(3)底壁,所述开槽弹簧(48)设于导向柱(8)外侧的开槽架(17)上壁与开槽框架(3)底壁之间,开槽电磁铁(47)与开槽架(17)相对设置。

7. 根据权利要求6所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,其特征在于:所述集料保护机构(21)包括锥形伸缩塑料筒(22)、贴合磁体(23)、集料锥度弹簧(24)、下料口(25)、导出筒(26)、收集筒(27)、加热铜套(28)和过滤网(29),所述锥形伸缩塑料筒(22)设于开槽电机(49)外侧的开槽架(17)上壁,锥形伸缩塑料筒(22)为贯通设置,所述贴合磁体(23)设于锥形伸缩塑料筒(22)上壁,所述集料锥度弹簧(24)设于开槽架(17)上壁与锥形伸缩塑料筒(22)侧壁之间。

8. 根据权利要求7所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,其特征在于:多组所述下料口(25)设于开槽电机(49)外侧的开槽架(17)上壁,所述导出筒(26)设于锥形伸缩塑料筒(22)下方的开槽架(17)底壁,所述收集筒(27)设于导出筒(26)底壁,导出筒(26)与收集筒

(27) 螺纹连接, 收集筒 (27) 为上端开口设置, 所述加热铜套 (28) 贯穿设于收集筒 (27) 底壁, 加热铜套 (28) 为下端开口设置, 所述过滤网 (29) 设于加热铜套 (28) 外侧的收集筒 (27) 内壁。

9. 根据权利要求8所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备, 其特征在于: 所述降温防挥发机构 (30) 包括冷气箱 (31)、空气单向阀 (32)、冷气软管 (33)、冷气单向阀 (34) 和热电制冷片 (35), 所述冷气箱 (31) 贯穿设于开槽架 (17) 的中间位置, 所述空气单向阀 (32) 连通设于冷气箱 (31) 上壁, 多组所述冷气单向阀 (34) 连通设于冷气箱 (31) 底壁, 所述冷气软管 (33) 连通设于锥形伸缩塑料筒 (22) 与冷气单向阀 (34) 之间, 所述热电制冷片 (35) 贯穿设于冷气箱 (31) 底壁, 热电制冷片 (35) 制冷端设于冷气箱 (31) 内部。

10. 根据权利要求9所述的一种学生桌椅生产的木板开槽设备, 其特征在于: 所述收集过滤机构 (36) 包括过滤架 (37)、过滤筒 (38)、活性炭吸附颗粒 (39)、单向过滤阀 (40)、过滤伸缩管 (41)、排气口 (42) 和拆卸接头 (50), 所述过滤架 (37) 设于承载柱 (2) 靠近支座 (1) 的一端, 所述过滤筒 (38) 设于过滤架 (37) 上壁, 所述活性炭吸附颗粒 (39) 设于过滤筒 (38) 内部, 多组所述单向过滤阀 (40) 连通设于过滤筒 (38) 上壁, 所述拆卸接头 (50) 连通设于过滤网 (29) 下方的收集筒 (27) 侧壁, 所述排气口 (42) 贯穿过滤架 (37) 设于过滤筒 (38) 底壁, 所述过滤伸缩管 (41) 连通设于单向过滤阀 (40) 与拆卸接头 (50) 之间; 所述换筒收集机构 (43) 包括换筒架 (44) 和加热棒 (45), 多组所述换筒架 (44) 设于开槽架 (17) 底壁, 所述加热棒 (45) 设于换筒架 (44) 远离开槽架 (17) 的一端上壁。

## 一种学生桌椅生产的木板开槽设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于桌椅开槽技术领域,具体是指一种学生桌椅生产的木板开槽设备。

### 背景技术

[0002] 学校内部使用较多的课桌为钢木混合学校课桌椅这种材质课桌椅,桌面采用的是木板,桌架使用的是钢管支架,在兼顾了木质课桌椅优点的同时可以降低生产成本。优点是坚固耐用、价格便宜。不过缺点也很明显,为了降低成本桌面大多采用三聚氰胺板,也就是俗称的压缩板,在生产桌椅时,需要对生产桌椅的木板进行开槽。

[0003] 目前现有的学生桌椅木板开槽设备存在以下几点问题:

现有的开槽设备在对木板进行开槽作业时,其加工木板产生的碎料会大量的落入到工作环境内部,在木板开槽的过程中刀具的旋转与木板摩擦会产生较高的温度,在对课桌板材压缩板进行开槽时,压缩板的碎料处在温度较高的环境中会产生大量的有害物质,严重的威胁作业人员的身体健康问题;

而传统的板材开槽设备不具备碎料收集的功能,导致压缩板碎料散落到环境中,会造成较大的污染,因此,急需一种能够对刀具开槽过程中产生的碎料进行收集,且可以避免碎料中有害物质扩散的木板开槽设备。

### 发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本方案提供了一种能够对刀具开槽过程中产生的碎料进行收集,且可以避免碎料中有害物质扩散的学生桌椅生产的木板开槽设备。

[0005] 本方案采取的技术方案如下:本方案提出的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,包括支座、承载柱、开槽框架、直角载板、板材锁定机构和弹性包围型开槽机构,所述承载柱设于支座上壁,所述开槽框架设于承载柱上壁,所述直角载板设于开槽框架内壁,所述板材锁定机构设于开槽框架上,所述弹性包围型开槽机构设于承载柱上,所述弹性包围型开槽机构包括旋槽加工机构、集料保护机构、降温防挥发机构、收集过滤机构和换筒收集机构,所述旋槽加工机构设于承载柱靠近开槽框架的一端,所述集料保护机构设于旋槽加工机构上,所述降温防挥发机构设于旋槽加工机构的中间位置,所述收集过滤机构设于承载柱靠近支座的一端,所述换筒收集机构设于旋槽加工机构底壁。

[0006] 作为本案方案进一步的优选,所述板材锁定机构包括导向透吸机构和定位锁紧机构,所述导向透吸机构设于开槽框架上壁,所述定位锁紧机构设于导向透吸机构靠近支座的一端;所述导向透吸机构包括导向口、导向柱、下压板和下压电磁铁,所述导向口设于承载柱和开槽框架上,所述导向柱滑动设于导向口内部,所述下压板设于导向柱上壁,所述下压电磁铁设于下压板远离导向柱的一端底壁;所述定位锁紧机构包括锁紧槽、升降弹簧和锁紧螺母,所述锁紧槽设于承载柱靠近支座的一端,锁紧槽为贯通设置,锁紧槽与导向口相连通,所述升降弹簧设于导向柱与锁紧槽底壁之间,所述锁紧螺母设于导向柱靠近升降弹

簧的一端,锁紧螺母与导向柱螺纹连接。

[0007] 使用时,初始状态下,升降弹簧为伸长状态,锁紧螺母位于导向柱靠近升降弹簧的一端,导向柱伸出导向口内部,将制造桌椅用的压缩板放置到直角载板上壁进行开槽加工,随后,向下推动下压板,下压板带动导向柱沿导向口滑动对升降弹簧进行挤压,升降弹簧弹性缩短,旋动锁紧螺母,锁紧螺母沿导向柱转动向锁紧槽的上壁靠近,使得导向柱由活动状态改变为固定状态,此时,下压电磁铁与压缩板上壁贴合,压缩板被牢靠的安放在直角载板上壁。

[0008] 优选地,所述旋槽加工机构包括开槽架、电机口、驱动轴、开槽刀、开槽电磁铁、开槽弹簧和开槽电机,所述开槽架滑动设于承载柱靠近开槽框架的一端,多组所述电机口设于开槽架上壁,所述开槽电机设于电机口内部,所述驱动轴设于开槽电机动力端,所述开槽刀设于驱动轴远离开槽电机的一侧,所述开槽电磁铁设于承载柱外侧的开槽框架底壁,所述开槽弹簧设于导向柱外侧的开槽架上壁与开槽框架底壁之间,开槽电磁铁与开槽架相对设置;所述集料保护机构包括锥形伸缩塑料筒、贴合磁体、集料锥度弹簧、下料口、导出筒、收集筒、加热铜套和过滤网,所述锥形伸缩塑料筒设于开槽电机外侧的开槽架上壁,锥形伸缩塑料筒为贯通设置,所述贴合磁体设于锥形伸缩塑料筒上壁,所述集料锥度弹簧设于开槽架上壁与锥形伸缩塑料筒侧壁之间,多组所述下料口设于开槽电机外侧的开槽架上壁,所述导出筒设于锥形伸缩塑料筒下方的开槽架底壁,所述收集筒设于导出筒底壁,导出筒与收集筒螺纹连接,收集筒为上端开口设置,所述加热铜套贯穿设于收集筒底壁,加热铜套为下端开口设置,所述过滤网设于加热铜套外侧的收集筒内壁;所述降温防挥发机构包括冷气箱、空气单向阀、冷气软管、冷气单向阀和热电制冷片,所述冷气箱贯穿设于开槽架的中间位置,所述空气单向阀连通设于冷气箱上壁,多组所述冷气单向阀连通设于冷气箱底壁,所述冷气软管连通设于锥形伸缩塑料筒与冷气单向阀之间,所述热电制冷片贯穿设于冷气箱底壁,热电制冷片制冷端设于冷气箱内部;所述收集过滤机构包括过滤架、过滤筒、活性炭吸附颗粒、单向过滤阀、过滤伸缩管、排气口和拆卸接头,所述过滤架设于承载柱靠近支座的一端,所述过滤筒设于过滤架上壁,所述活性炭吸附颗粒设于过滤筒内部,多组所述单向过滤阀连通设于过滤筒上壁,所述拆卸接头连通设于过滤网下方的收集筒侧壁,所述排气口贯过滤架设于过滤筒底壁,所述过滤伸缩管连通设于单向过滤阀与拆卸接头之间;所述换筒收集机构包括换筒架和加热棒,多组所述换筒架设于开槽架底壁,所述加热棒设于换筒架远离开槽架的一端上壁。

[0009] 使用时,初始状态下,开槽弹簧为伸长状态,集料锥度弹簧为伸长状态,开槽电磁铁通电产生磁性,开槽电磁铁固定在开槽框架底壁通过磁力吸附开槽架,开槽架通过开槽弹簧形变沿承载柱滑动上升高度,开槽电机动力端带动驱动轴转动,驱动轴带动开槽刀高速转动,开槽架上升高度带动贴合磁体与压缩板的底壁贴合,随后,下压电磁铁通电产生磁性,下压电磁铁与贴合磁体异极设置,下压电磁铁通过磁力透过压缩板对贴合磁体进行吸附,贴合磁体被固定在压缩板的底壁,防止其滑动,开槽架在上升高度时对锥形伸缩塑料筒和集料锥度弹簧进行压缩,高速转动的开槽刀随着开槽架的上升对压缩板底壁进行开槽作业,压缩板在开槽时产生的碎屑在锥形伸缩塑料筒的拦截下通过下料口进入到导出筒内部,导出筒内部的碎屑进入到收集筒内部落在过滤网上壁,由于开槽刀的高速转动,使得锥形伸缩塑料筒靠近压缩板的空间内部形成负压,热电制冷片通过制冷端对冷气箱内部空气

冷却,此时,冷气箱内部的气压大于锥形伸缩塑料筒顶部的气压,冷气箱内部的冷气在冷气单向阀的单向流动作用下通过冷气软管进入到锥形伸缩塑料筒内部,锥形伸缩塑料筒内部的冷气经过下料口流入到收集筒内部,冷气对收集筒内部的碎屑进行冷却,降低碎屑中甲醛的挥发率,收集筒内部多余的气体穿过过滤网在单向过滤阀的单向流动作用下经过过滤伸缩管进入到过滤筒内部,进入到过滤筒内部的气体在被活性炭吸附颗粒吸附过滤后通过排气口排出,冷气对收集筒内部的碎屑进行降温,可以避免开槽刀对压缩板开槽时产生的较高的温度刺激碎屑中的甲醛挥发到锥形伸缩塑料筒内部,在开槽后的压缩板从锥形伸缩塑料筒上方拿走时,聚集在锥形伸缩塑料筒内部的甲醛释放到作业环境中,严重的危害了作业人员的健康,盛满碎屑的收集筒从导出筒底部旋下,利用堵头将收集筒开口处封堵,将过滤伸缩管从拆卸接头上拆卸,将旋下的收集筒通过加热铜套放置到换筒架上壁,加热棒插入到加热铜套内部,取一根新的管道连接到单向过滤阀与拆卸接头之间,随后,加热棒对加热铜套加热,加热铜套对收集筒内部的碎屑进行加热,碎屑中的甲醛在高温下挥发,挥发的甲醛通过新连接的管道进入到过滤筒内部与活性炭吸附颗粒进行接触,过滤后的气体通过排气口排出,在收集筒受热处理的同时,将新的收集筒旋入到导出筒底部,将过滤伸缩管插入到拆卸接头内部,进而不会耽误对压缩板的开槽作业。

[0010] 具体地,所述开槽框架一侧设有控制器。

[0011] 其中,所述控制器分别与下压电磁铁、开槽电磁铁、开槽电机、热电制冷片和加热棒电性连接。

[0012] 优选地,所述控制器的型号为SYC89C52RC-401。

[0013] 采用上述结构本方案取得的有益效果如下:

与现有技术相比,本方案采用封闭式旋流开槽的方式,能够收集开槽后留下的碎料,通过开槽刀在旋转时产生的负压效应,在冷气单向阀的单向导通下,能够将冷气箱内部的冷气引入到锥形伸缩塑料筒内部,对开槽刀旋转开槽时产生的高温气体进行冷却,并且能够碎料中甲醛的挥发,在冷气的冷却下使收集筒内部的温度降低,从而有效的抑制了碎屑中有毒物质的扩散,降低其进入到作业环境中的几率,锥形伸缩塑料筒内部的冷气经过下料口流入到收集筒内部,冷气对收集筒内部的碎屑进行冷却,降低碎屑中甲醛的挥发率,收集筒内部多余的气体穿过过滤网在单向过滤阀的单向流动作用下经过过滤伸缩管进入到过滤筒内部,进入到过滤筒内部的气体在被活性炭吸附颗粒吸附过滤后通过排气口排出,冷气对收集筒内部的碎屑进行降温,可以避免开槽刀对压缩板开槽时产生的较高的温度刺激碎屑中的甲醛挥发到锥形伸缩塑料筒内部,在开槽后的压缩板从锥形伸缩塑料筒上方拿走时,聚集在锥形伸缩塑料筒内部的甲醛释放到作业环境中。

## 附图说明

[0014] 图1为本方案的整体结构示意图;

图2为本方案的仰视立体图;

图3为本方案的侧视立体图;

图4为本方案的爆炸结构示意图;

图5为本方案的主视图;

图6为本方案的侧视图;

图7为本方案的俯视图；

图8为图7的A-A部分剖视图；

图9为图7的B-B部分剖视图；

图10为图1的I部分放大结构视图。

[0015] 其中,1、支座,2、承载柱,3、开槽框架,4、直角载板,5、板材锁定机构,6、导向透吸机构,7、导向口,8、导向柱,9、下压板,10、下压电磁铁,11、定位锁紧机构,12、锁紧槽,13、升降弹簧,14、锁紧螺母,15、弹性包围型开槽机构,16、旋槽加工机构,17、开槽架,18、电机口,19、驱动轴,20、开槽刀,21、集料保护机构,22、锥形伸缩塑料筒,23、贴合磁体,24、集料锥度弹簧,25、下料口,26、导出筒,27、收集筒,28、加热铜套,29、过滤网,30、降温防挥发机构,31、冷气箱,32、空气单向阀,33、冷气软管,34、冷气单向阀,35、热电制冷片,36、收集过滤机构,37、过滤架,38、过滤筒,39、活性炭吸附颗粒,40、单向过滤阀,41、过滤伸缩管,42、排气口,43、换筒收集机构,44、换筒架,45、加热棒,46、控制器,47、开槽电磁铁,48、开槽弹簧,49、开槽电机,50、拆卸接头。

[0016] 附图用来提供对本方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本方案的实施例一起用于解释本方案,并不构成对本方案的限制。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本方案实施例中的附图,对本方案实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本方案一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本方案中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本方案保护的范围。

[0018] 在本方案的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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方案和简化描述,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方案的限制。

[0019] 如图1-图10所示,本方案提出的一种学生桌椅生产的木板开槽设备,包括支座1、承载柱2、开槽框架3、直角载板4、板材锁定机构5和弹性包围型开槽机构15,所述承载柱2设于支座1上壁,所述开槽框架3设于承载柱2上壁,所述直角载板4设于开槽框架3内壁,所述板材锁定机构5设于开槽框架3上,所述弹性包围型开槽机构15设于承载柱2上,所述弹性包围型开槽机构15包括旋槽加工机构16、集料保护机构21、降温防挥发机构30、收集过滤机构36和换筒收集机构43,所述旋槽加工机构16设于承载柱2靠近开槽框架3的一端,所述集料保护机构21设于旋槽加工机构16上,所述降温防挥发机构30设于旋槽加工机构16的中间位置,所述收集过滤机构36设于承载柱2靠近支座1的一端,所述换筒收集机构43设于旋槽加工机构16底壁。

[0020] 所述板材锁定机构5包括导向透吸机构6和定位锁紧机构11,所述导向透吸机构6设于开槽框架3上壁,所述定位锁紧机构11设于导向透吸机构6靠近支座1的一端;所述导向透吸机构6包括导向口7、导向柱8、下压板9和下压电磁铁10,所述导向口7设于承载柱2和开槽框架3上,所述导向柱8滑动设于导向口7内部,所述下压板9设于导向柱8上壁,所述下压电磁铁10设于下压板9远离导向柱8的一端底壁;所述定位锁紧机构11包括锁紧槽12、升降

弹簧13和锁紧螺母14,所述锁紧槽12设于承载柱2靠近支座1的一端,锁紧槽12为贯通设置,锁紧槽12与导向口7相连通,所述升降弹簧13设于导向柱8与锁紧槽12底壁之间,所述锁紧螺母14设于导向柱8靠近升降弹簧13的一端,锁紧螺母14与导向柱8螺纹连接。

[0021] 所述旋槽加工机构16包括开槽架17、电机口18、驱动轴19、开槽刀20、开槽电磁铁47、开槽弹簧48和开槽电机49,所述开槽架17滑动设于承载柱2靠近开槽框架3的一端,多组所述电机口18设于开槽架17上壁,所述开槽电机49设于电机口18内部,所述驱动轴19设于开槽电机49动力端,所述开槽刀20设于驱动轴19远离开槽电机49的一侧,所述开槽电磁铁47设于承载柱2外侧的开槽框架3底壁,所述开槽弹簧48设于导向柱8外侧的开槽架17上壁与开槽框架3底壁之间,开槽电磁铁47与开槽架17相对设置;所述集料保护机构21包括锥形伸缩塑料筒22、贴合磁体23、集料锥度弹簧24、下料口25、导出筒26、收集筒27、加热铜套28和过滤网29,所述锥形伸缩塑料筒22设于开槽电机49外侧的开槽架17上壁,锥形伸缩塑料筒22为贯通设置,所述贴合磁体23设于锥形伸缩塑料筒22上壁,所述集料锥度弹簧24设于开槽架17上壁与锥形伸缩塑料筒22侧壁之间,多组所述下料口25设于开槽电机49外侧的开槽架17上壁,所述导出筒26设于锥形伸缩塑料筒22下方的开槽架17底壁,所述收集筒27设于导出筒26底壁,导出筒26与收集筒27螺纹连接,收集筒27为上端开口设置,所述加热铜套28贯穿设于收集筒27底壁,加热铜套28为下端开口设置,所述过滤网29设于加热铜套28外侧的收集筒27内壁;所述降温防挥发机构30包括冷气箱31、空气单向阀32、冷气软管33、冷气单向阀34和热电制冷片35,所述冷气箱31贯穿设于开槽架17的中间位置,所述空气单向阀32连通设于冷气箱31上壁,多组所述冷气单向阀34连通设于冷气箱31底壁,所述冷气软管33连通设于锥形伸缩塑料筒22与冷气单向阀34之间,所述热电制冷片35贯穿设于冷气箱31底壁,热电制冷片35制冷端设于冷气箱31内部;所述收集过滤机构36包括过滤架37、过滤筒38、活性炭吸附颗粒39、单向过滤阀40、过滤伸缩管41、排气口42和拆卸接头50,所述过滤架37设于承载柱2靠近支座1的一端,所述过滤筒38设于过滤架37上壁,所述活性炭吸附颗粒39设于过滤筒38内部,多组所述单向过滤阀40连通设于过滤筒38上壁,所述拆卸接头50连通设于过滤网29下方的收集筒27侧壁,所述排气口42贯穿过滤架37设于过滤筒38底壁,所述过滤伸缩管41连通设于单向过滤阀40与拆卸接头50之间;所述换筒收集机构43包括换筒架44和加热棒45,多组所述换筒架44设于开槽架17底壁,所述加热棒45设于换筒架44远离开槽架17的一端上壁。

[0022] 所述开槽框架3一侧设有控制器46。

[0023] 所述控制器46分别与下压电磁铁10、开槽电磁铁47、开槽电机49、热电制冷片35和加热棒45电性连接。

[0024] 优选地,所述控制器46的型号为SYC89C52RC-401。

[0025] 具体使用时,实施例一,初始状态下,升降弹簧13为伸长状态,锁紧螺母14位于导向柱8靠近升降弹簧13的一端,导向柱8伸出导向口7内部,将制造桌椅用的压缩板放置到直角载板4上壁进行开槽加工,随后,向下推动下压板9,下压板9带动导向柱8沿导向口7滑动对升降弹簧13进行挤压,升降弹簧13弹性缩短,旋动锁紧螺母14,锁紧螺母14沿导向柱8转动向锁紧槽12的上壁靠近,使得导向柱8由活动状态改变为固定状态,此时,下压电磁铁10与压缩板上壁贴合,压缩板被牢靠的安放在直角载板4上壁。

[0026] 具体的,初始状态下,开槽弹簧48为伸长状态,集料锥度弹簧24为伸长状态,控制

器46控制开槽电磁铁47启动,开槽电磁铁47通电产生磁性,开槽电磁铁47固定在开槽框架3底壁通过磁力吸附开槽架17,开槽架17通过开槽弹簧48形变沿承载柱2滑动上升高度,控制器46控制开槽电机49启动,开槽电机49动力端带动驱动轴19转动,驱动轴19带动开槽刀20高速转动,开槽架17上升高度带动贴合磁体23与压缩板的底壁贴合,随后,控制器46控制下压电磁铁10去启动,下压电磁铁10通电产生磁性,下压电磁铁10与贴合磁体23异极设置,下压电磁铁10通过磁力透过压缩板对贴合磁体23进行吸附,贴合磁体23被固定在压缩板的底壁,防止其滑动;

开槽架17在上升高度时对锥形伸缩塑料筒22和集料锥度弹簧24进行压缩,高速转动的开槽刀20随着开槽架17的上升对压缩板底壁进行开槽作业,压缩板在开槽时产生的碎屑在锥形伸缩塑料筒22的拦截下通过下料口25进入到导出筒26内部,导出筒26内部的碎屑进入到收集筒27内部落在过滤网29上壁,由于开槽刀20的高速转动,使得锥形伸缩塑料筒22靠近压缩板的空间内部形成负压,控制器46控制热电制冷片35启动,热电制冷片35通过制冷端对冷气箱31内部的空气进行冷却,此时,冷气箱31内部的气压大于锥形伸缩塑料筒22顶部的气压,冷气箱31内部的冷气在冷气单向阀34的单向流动作用下通过冷气软管33进入到锥形伸缩塑料筒22内部,锥形伸缩塑料筒22内部的冷气经过下料口25流入到收集筒27内部,冷气对收集筒27内部的碎屑进行冷却,降低碎屑中甲醛的挥发率,收集筒27内部多余的气体穿过过滤网29在单向过滤阀40的单向流动作用下经过过滤伸缩管41进入到过滤筒38内部,进入到过滤筒38内部的气体在被活性炭吸附颗粒39吸附过滤后通过排气口42排出,冷气对收集筒27内部的碎屑进行降温,可以避免开槽刀20对压缩板开槽时产生的较高的温度刺激碎屑中的甲醛挥发到锥形伸缩塑料筒22内部,在开槽后的压缩板从锥形伸缩塑料筒22上方拿走时,聚集在锥形伸缩塑料筒22内部的甲醛释放到作业环境中,严重的危害了作业人员的健康,外界空气通过空气单向阀32进入到冷气箱31内部补充冷气。

[0027] 实施例二,基于上述实施例,盛满碎屑的收集筒27从导出筒26底部旋下,利用堵头对收集筒27的开口处封堵,将过滤伸缩管41从拆卸接头50上拆卸下来,将旋下的收集筒27通过加热铜套28放置到换筒架44上壁,加热棒45插入到加热铜套28内部,取一根新的管道连接到单向过滤阀40与拆卸接头50之间,随后,控制器46控制加热棒45启动,加热棒45对加热铜套28加热,加热铜套28对收集筒27内部的碎屑进行加热,碎屑中的甲醛在高温下挥发,挥发的甲醛通过新连接的管道进入到过滤筒38内部与活性炭吸附颗粒39接触,过滤后的气体通过排气口42排出,在收集筒27受热处理的同时,将新的收集筒27旋入到导出筒26底部,将过滤伸缩管41插入到拆卸接头50内部,进而不会耽误对压缩板的开槽作业;下次使用时重复上述操作即可。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本方案的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本方案的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本方案的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0030] 以上对本方案及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本方案的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本方案创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本方案的保护范围。

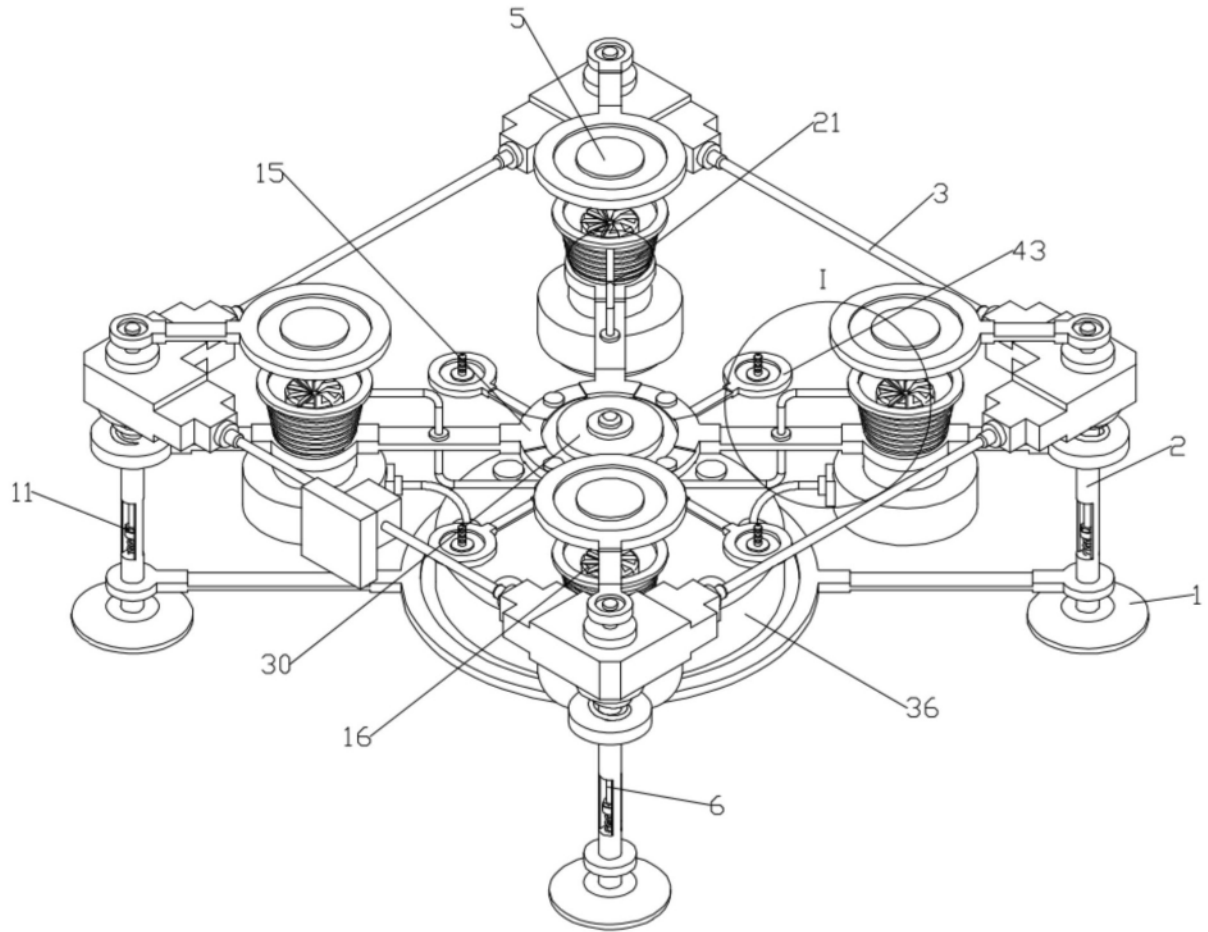


图1

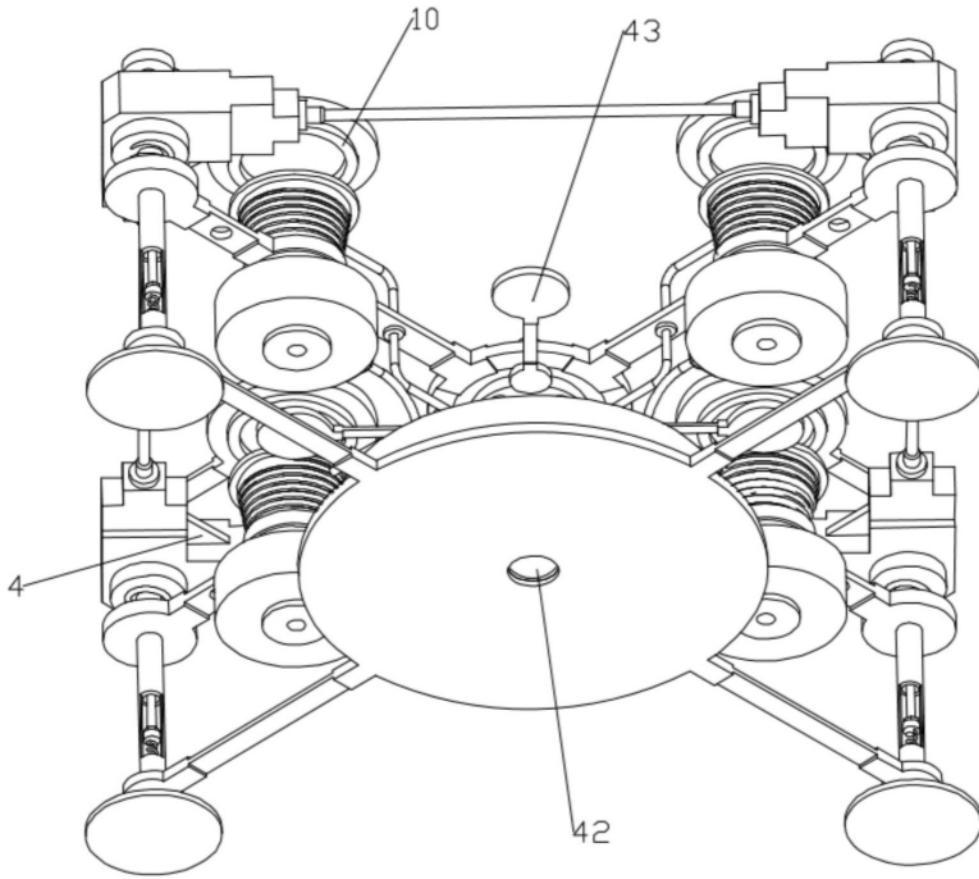


图2

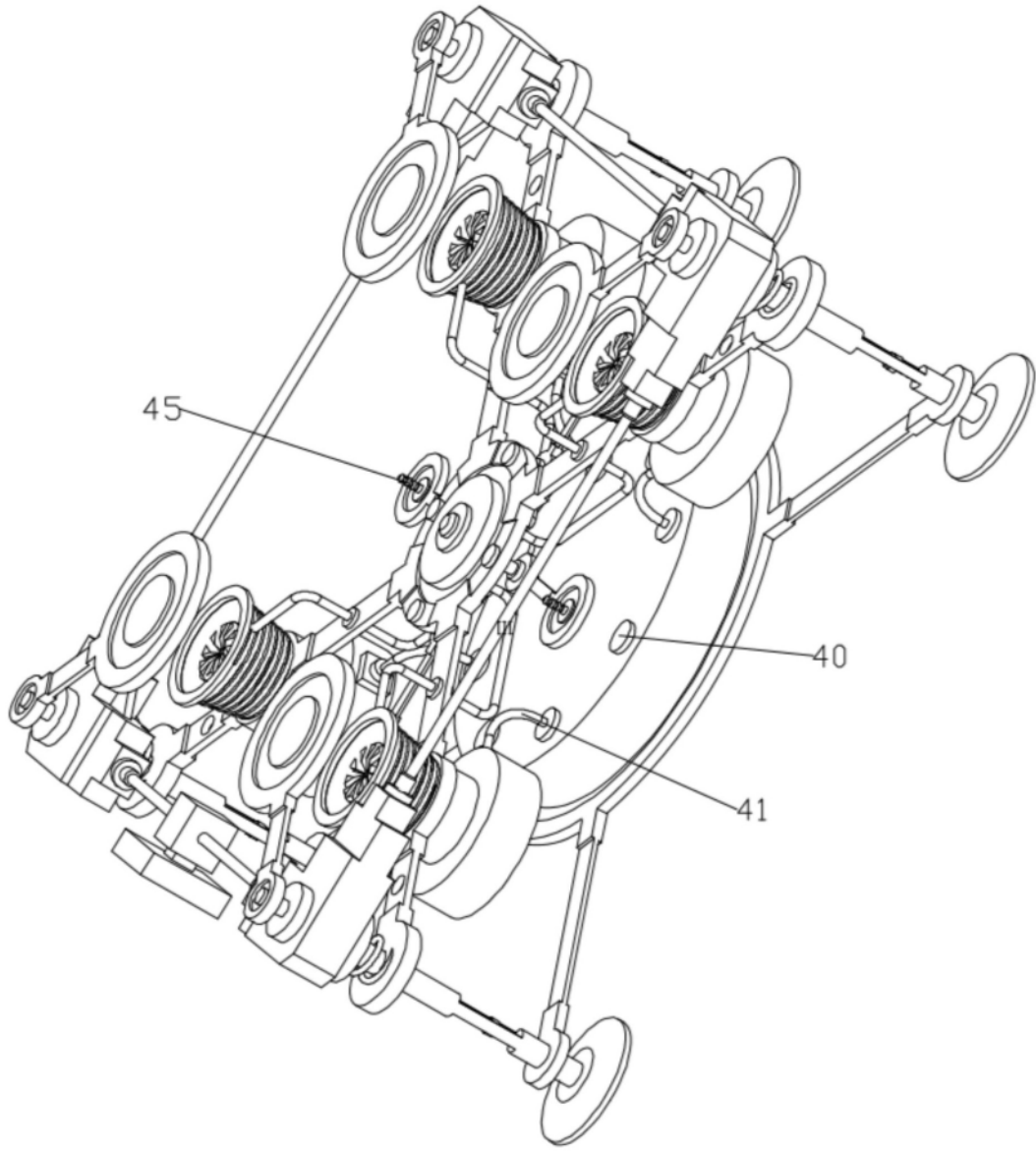


图3

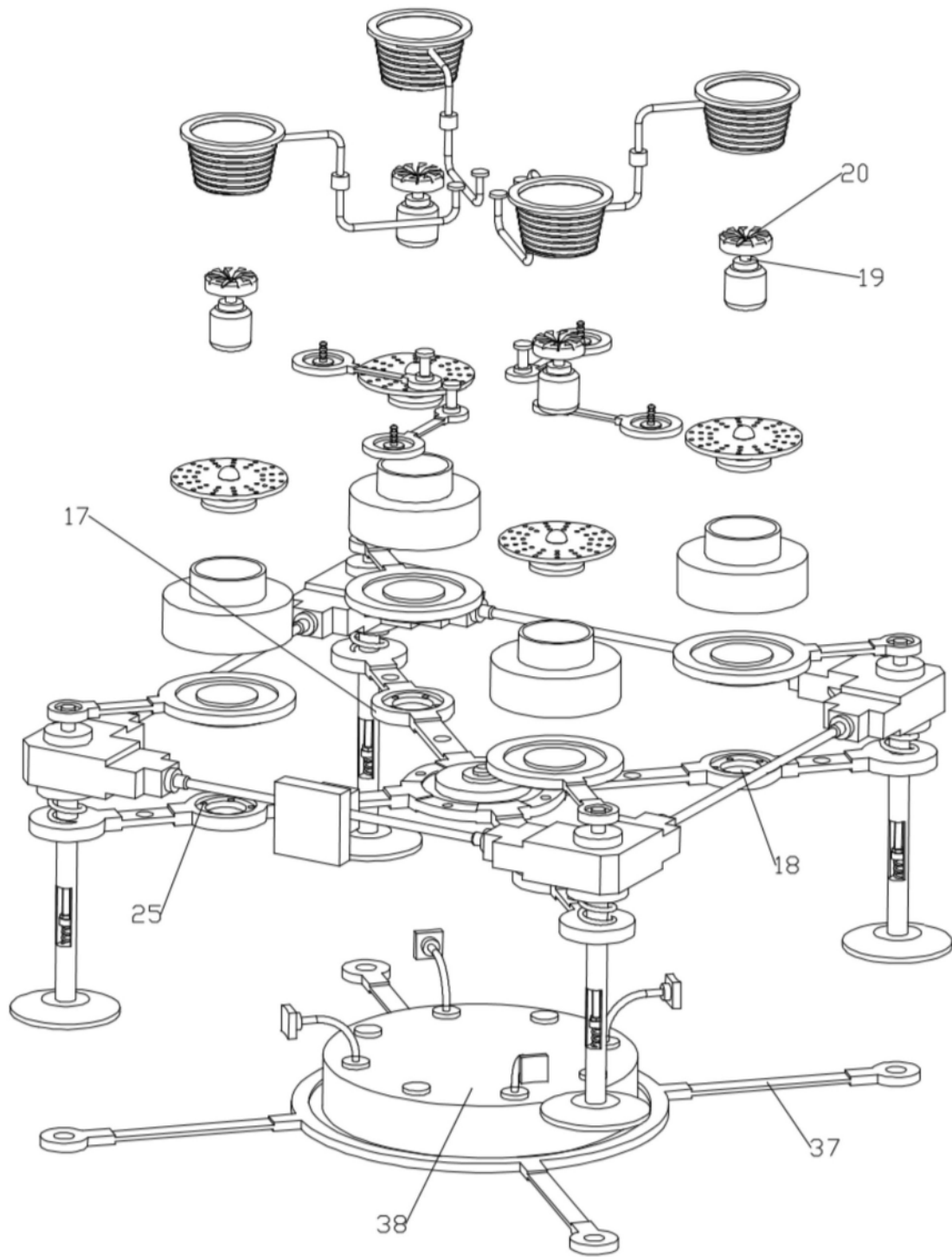


图4

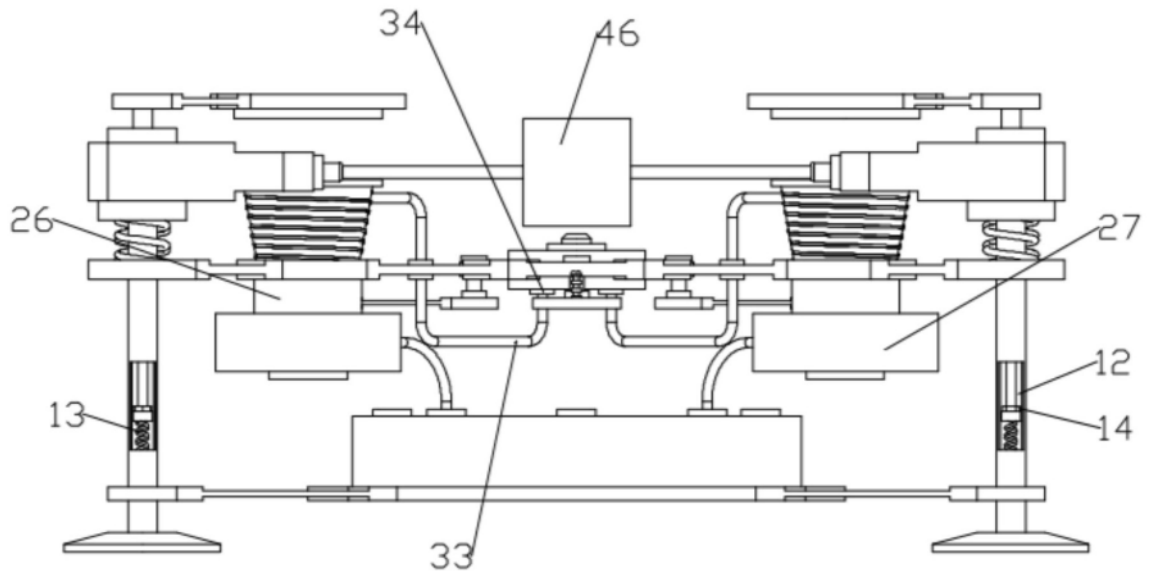


图5

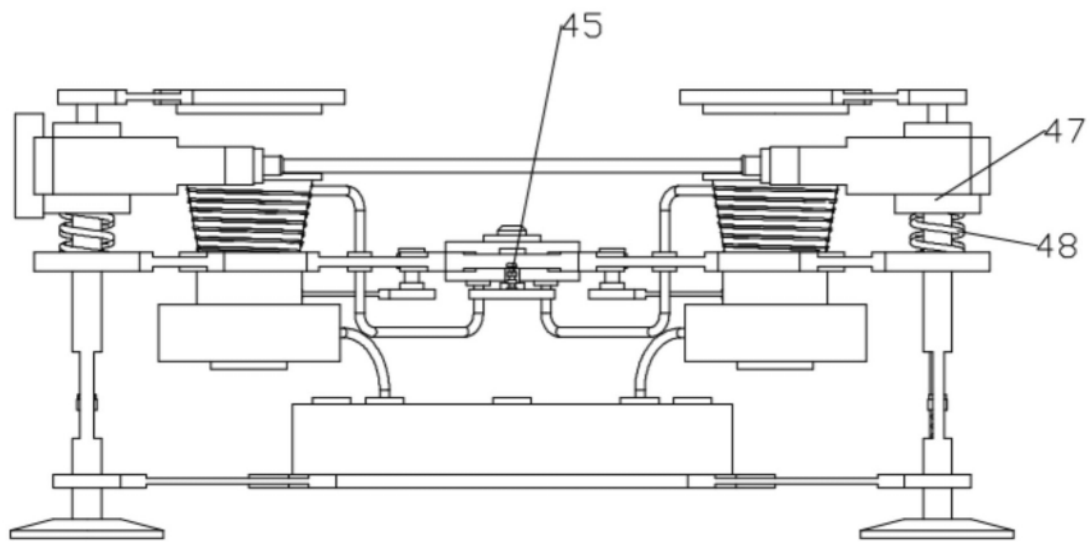


图6

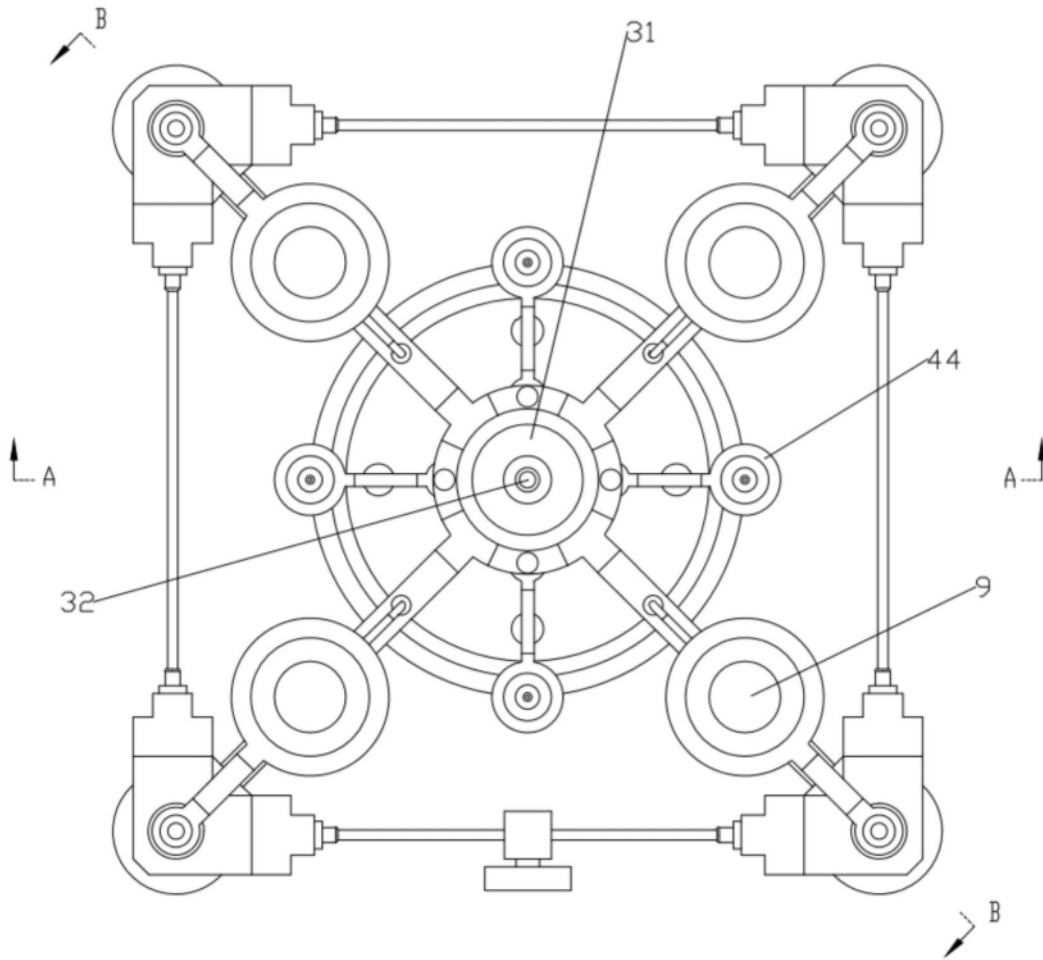


图7

A-A

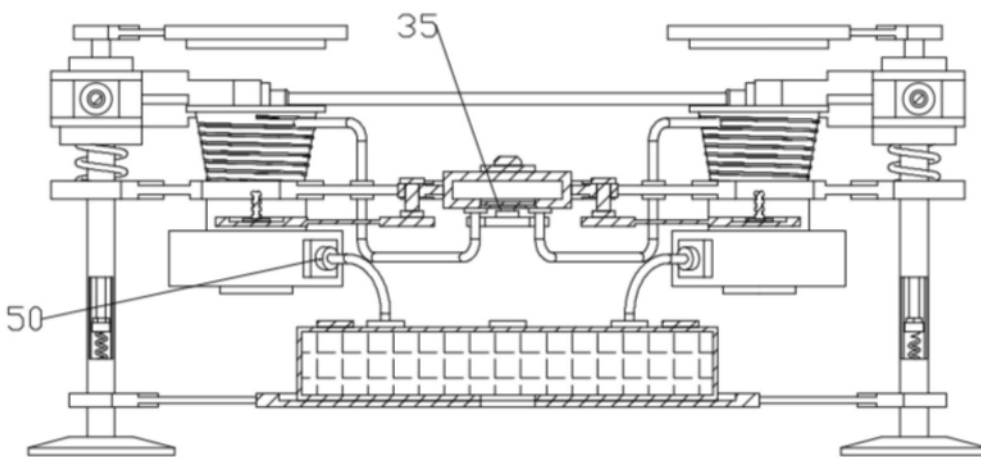


图8

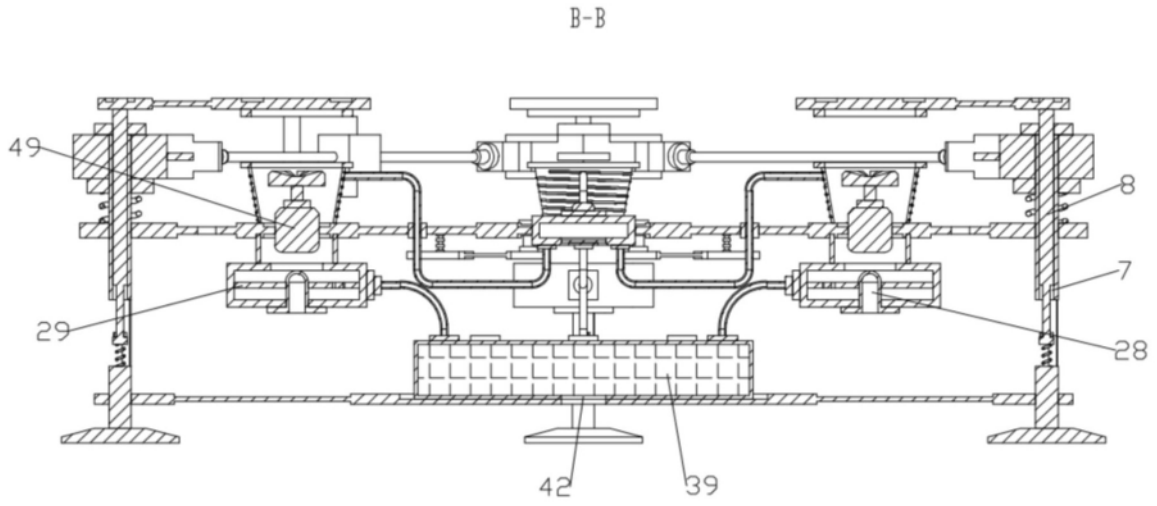


图9

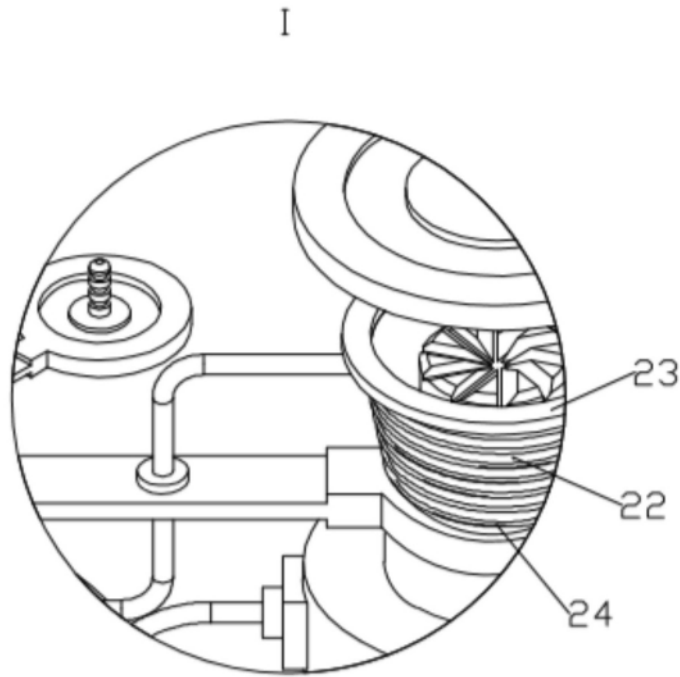


图10