



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203935859 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 12

(21) 申请号 201420378618. 7

(22) 申请日 2014. 07. 10

(73) 专利权人 浙江海洋学院

地址 316022 浙江省舟山市临城街道海大南路 1 号

(72) 发明人 陆威文 陈泽波 郑玉龙 胡晓珍

(51) Int. Cl.

B01L 9/02(2006. 01)

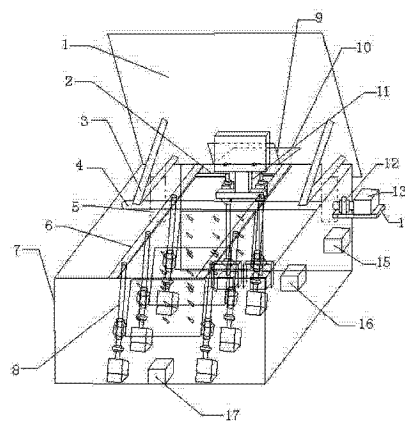
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能实验台

(57) 摘要

一种多功能实验台,属于实验室设备技术领域,包括实验台面板、第二横梁、三角叉、转动轴、凹槽、第一横梁、箱体、展示升降器、电脑出口、翻盖、电脑升降器、第三联轴器、第三电机、第三支撑架、第三控制器、第二控制器、第一控制器、展示板、悬挂钉、第一丝杠、第一螺母套、第一轴承、第一联轴器、第一电机、第一支撑架、电脑一体机、第二螺母套、第二轴承、支架、第二丝杠、第二联轴器、第二支撑架和第二电机,所述转动轴安装在箱体上端,两个三角叉一端安装在转动轴上,两个三角叉另一端铰接在实验台面板上,实验台面板上设置电脑出口,翻盖安装在电脑出口上;本设备能整齐收纳机构和零件,使机构和零件取放容易,且电脑不直接安装在桌面上。



1. 一种多功能实验台,包括实验台面板(1)、第二横梁(2)、三角叉(3)、转动轴(4)、凹槽(5)、第一横梁(6)、箱体(7)、展示升降器(8)、电脑出口(9)、翻盖(10)、电脑升降器(11)、第三联轴器(12)、第三电机(13)、第三支撑架(14)、第三控制器(15)、第二控制器(16)、第一控制器(17)、展示板(18)、悬挂钉(19)、第一丝杠(20)、第一螺母套(21)、第一轴承(22)、第一联轴器(23)、第一电机(24)、第一支撑架(25)、电脑一体机(26)、第二螺母套(27)、第二轴承(28)、支架(29)、第二丝杠(30)、第二联轴器(31)、第二支撑架(32)和第二电机(33),其特征是:所述转动轴(4)安装在箱体(7)上端,两个三角叉(3)一端安装在转动轴(4)上,两个三角叉(3)另一端铰接在实验台面板(1)上,实验台面板(1)上设置电脑出口(9),翻盖(10)安装在电脑出口(9)上,翻盖(10)右端铰接在实验台面板(1)上,箱体(7)背面设置两个凹槽(5),转动轴(4)右端通过第三联轴器(12)与第三电机(13)相连,第三电机(13)安装在第三支撑架(14)上,第三支撑架(14)安装在箱体(7)右侧,第三控制器(15)安装在箱体(7)右侧;两个第一横梁(6)安装在箱体(7)上端,第一横梁(6)位于转动轴(4)上方,箱体(7)内从前往后平行安装三个展示升降器(8),展示升降器(8)上端与两个第一横梁(6)相连,电脑升降器(11)安装在箱体(7)内底面上,电脑升降器(11)位于电脑出口(9)正下方,电脑升降器(11)位于第三个展示升降器(8)后,电脑升降器(11)左右两侧各安装第二横梁(2),第二横梁(2)安装在第一横梁(6)侧面,第一控制器(17)和第二控制器(16)安装在箱体(7)内,第一控制器(17)通过导线与展示升降器(8)相连,第二控制器(16)通过导线与电脑升降器(11)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能实验台,其特征是:所述三角叉(3)位于凹槽(5)的正前方,三角叉(3)的宽度小于凹槽(5)的宽度。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能实验台,其特征是:所述展示升降器(8)包括展示板(18)、悬挂钉(19)、第一丝杠(20)、第一螺母套(21)、第一轴承(22)、第一联轴器(23)、第一电机(24)和第一支撑架(25),两个第一支撑架(25)安装在箱体(7)内底面上,第一电机(24)安装在第一支撑架(25)上,第一丝杠(20)通过第一联轴器(23)与第一电机(24)相连,第一丝杠(20)上端与第一横梁(6)相连,第一螺母套(21)套在第一丝杠(20)外,第一轴承(22)安装在第一螺母套(21)外,第一轴承(22)安装在展示板(18)下端,展示板(18)上安装九个悬挂钉(19),第一控制器(17)通过导线与第一电机(24)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能实验台,其特征是:所述第一丝杠(20)与水平面呈 75° 。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能实验台,其特征是:所述电脑升降器(11)包括电脑一体机(26)、第二螺母套(27)、第二轴承(28)、支架(29)、第二丝杠(30)、第二联轴器(31)、第二支撑架(32)和第二电机(33),电脑一体机(26)安装在支架(29)上,第二轴承(28)安装在支架(29)背面,两个第二轴承(28)安装在第二螺母套(27)外,第二螺母套(27)套在第二丝杠(30)外,第二丝杠(30)上端安装第二横梁(2),第二横梁(2)安装在第一横梁(6)侧面,第二丝杠(30)下端通过第二联轴器(31)与第二电机(33)相连,第二联轴器(31)安装在第二支撑架(32)上,第二电机(33)安装在箱体(7)内底面上,第二控制器(16)通过导线与第二电机(33)相连。

一种多功能实验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能实验台,属于实验室设备技术领域。

背景技术

[0002] 随着高校课程改革的不断深入,高校内的教学内容不断增加,多学科交叉学习,导致教学复杂化。特别在工科专业课程教学中,很多课堂上的理论教学要及时配合实体模型的展示才能让同学们理解更深,记得更牢。然而,目前实验台都不具有内存功能,学生做实验时都是直接把机构或零件堆积在实验台桌面上,或者堆积在实验台内部,那些细细小小的机构或零件摆放较为凌乱,浪费了空间,降低实验台的空间利用率,且取放麻烦;另外目前高校实验室的电脑都是直接摆放在实验台桌面上,而实验室人多拥挤,不利于电脑的保护,且电脑不使用时,也占据着实验台桌面的空间,降低实验台桌面的空间利用率。为了解决上述困难,需要开发一款能整齐收纳机构和零件,使机构和零件取放容易,且电脑不直接安装在桌面上的实验台。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种多功能实验台。

[0004] 本实用新型要解决的问题是不能整齐收纳机构和零件,机构和零件不容易取放,且电脑直接安装在桌面上而降低实验台桌面的空间利用率的问题。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种多功能实验台,包括实验台面板、第二横梁、三角叉、转动轴、凹槽、第一横梁、箱体、展示升降器、电脑出口、翻盖、电脑升降器、第三联轴器、第三电机、第三支撑架、第三控制器、第二控制器、第一控制器、展示板、悬挂钉、第一丝杠、第一螺母套、第一轴承、第一联轴器、第一电机、第一支撑架、电脑一体机、第二螺母套、第二轴承、支架、第二丝杠、第二联轴器、第二支撑架和第二电机,所述转动轴安装在箱体上端,两个三角叉一端安装在转动轴上,两个三角叉另一端铰接在实验台面板上,实验台面板上设置电脑出口,翻盖安装在电脑出口上,翻盖右端铰接在实验台面板上,箱体背面设置两个凹槽,转动轴右端通过第三联轴器与第三电机相连,第三电机安装在第三支撑架上,第三支撑架安装在箱体右侧,第三控制器安装在箱体右侧;两个第一横梁安装在箱体上端,第一横梁位于转动轴上方,箱体内从前往后平行安装三个展示升降器,展示升降器上端与两个第一横梁相连,电脑升降器安装在箱体内底面上,电脑升降器位于电脑出口正下方,电脑升降器位于第三个展示升降器后,电脑升降器左右两侧各安装第二横梁,第二横梁安装在第一横梁侧面,第一控制器和第二控制器安装在箱体内,第一控制器通过导线与展示升降器相连,第二控制器通过导线与电脑升降器相连。

[0007] 所述三角叉位于凹槽的正前方,三角叉的宽度小于凹槽的宽度。

[0008] 所述展示升降器包括展示板、悬挂钉、第一丝杠、第一螺母套、第一轴承、第一联轴器、第一电机和第一支撑架,两个第一支撑架安装在箱体内底面上,第一电机安装在第一支

撑架上,第一丝杠通过第一联轴器与第一电机相连,第一丝杠上端与第一横梁相连,第一螺母套套在第一丝杠外,第一轴承安装在第一螺母套外,第一轴承安装在展示板下端,展示板上安装九个悬挂钉,第一控制器通过导线与第一电机相连。

[0009] 所述第一丝杠与水平面呈 75° 。

[0010] 所述电脑升降器包括电脑一体机、第二螺母套、第二轴承、支架、第二丝杠、第二联轴器、第二支撑架和第二电机,电脑一体机安装在支架上,第二轴承安装在支架背面,两个第二轴承安装在第二螺母套外,第二螺母套套在第二丝杠外,第二丝杠上端安装第二横梁,第二横梁安装在第一横梁侧面,第二丝杠下端通过第二联轴器与第二电机相连,第二联轴器安装在第二支撑架上,第二电机安装在箱体底面上,第二控制器通过导线与第二电机相连。

[0011] 本实用新型的优点是:通过第二控制器控制第二电机正转或反转,第二电机驱动第二丝杠正转或反转,使第二螺母套在第二丝杠上向上或向下移动,实现电脑一体机的上升或下降,避免将电脑一体机直接安装在实验台面板上占据实验台面板的空间,且有利于保护电脑一体机;通过第三控制器控制第三电机正转或反转,第三电机驱动转动轴正转或反转,三角叉随着转动轴转动,实现实验台面板由箱体上方移动到箱体背面或实验台面板由箱体背面移动到箱体上方,实验台面板位于箱体上方时可作为课桌或实验台使用;通过第一控制器控制第一电机正转或反转,第一电机驱动第一丝杠正转或反转,使第一螺母套在第一丝杠上向上移动或向下移动,实现展示板的上升或下降,悬挂钉用来放置零件和机构,该实验台使零件和机构能整齐收纳,且零件和机构取放方便。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型一种多功能实验台整体结构图;

[0013] 图 2 是本实用新型一种多功能实验台展示升降器结构示意图;

[0014] 图 3 是本实用新型一种多功能实验台电脑升降器结构示意图;

[0015] 图中:1、实验台面板 2、第二横梁 3、三角叉 4、转动轴 5、凹槽 6、第一横梁 7、箱体 8、展示升降器 9、电脑出口 10、翻盖 11、电脑升降器 12、第三联轴器 13、第三电机 14、第三支撑架 15、第三控制器 16、第二控制器 17、第一控制器 18、展示板 19、悬挂钉 20、第一丝杠 21、第一螺母套 22、第一轴承 23、第一联轴器 24、第一电机 25、第一支撑架 26、电脑一体机 27、第二螺母套 28、第二轴承 29、支架 30、第二丝杠 31、第二联轴器 32、第二支撑架 33、第二电机。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 一种多功能实验台,包括实验台面板 1、第二横梁 2、三角叉 3、转动轴 4、凹槽 5、第一横梁 6、箱体 7、展示升降器 8、电脑出口 9、翻盖 10、电脑升降器 11、第三联轴器 12、第三电机 13、第三支撑架 14、第三控制器 15、第二控制器 16、第一控制器 17、展示板 18、悬挂钉 19、第一丝杠 20、第一螺母套 21、第一轴承 22、第一联轴器 23、第一电机 24、第一支撑架 25、电脑一体机 26、第二螺母套 27、第二轴承 28、支架 29、第二丝杠 30、第二联轴器 31、第二支

撑架 32 和第二电机 33, 所述转动轴 4 安装在箱体 7 上端, 两个三角叉 3 一端安装在转动轴 4 上, 两个三角叉 3 另一端铰接在实验台面 1 上, 实验台面 1 上设置电脑出口 9, 翻盖 10 安装在电脑出口 9 上, 翻盖 10 右端铰接在实验台面 1 上, 箱体 7 背面设置两个凹槽 5, 三角叉 3 位于凹槽 5 的正前方, 三角叉 3 的宽度小于凹槽 5 的宽度, 凹槽 5 使三角叉 3 能够向下转动, 转动轴 4 右端通过第三联轴器 12 与第三电机 13 相连, 第三电机 13 安装在第三支撑架 14 上, 第三支撑架 14 安装在箱体 7 右侧, 第三控制器 15 安装在箱体 7 右侧, 通过第三控制器 15 控制第三电机 13 正转或反转, 第三电机 13 驱动转动轴 4 正转或反转, 三角叉 3 随着转动轴 4 转动, 实现实验台面 1 由箱体 7 上方移动到箱体 7 背面或实验台面 1 由箱体 7 背面移动到箱体 7 上方, 实验台面 1 位于箱体 7 上方时可作为课桌或实验台使用; 两个第一横梁 6 安装在箱体 7 上端, 第一横梁 6 位于转动轴 4 上方, 箱体 7 内从前往后平行安装三个展示升降器 8, 展示升降器 8 上端与两个第一横梁 6 相连, 电脑升降器 11 安装在箱体 7 内底面上, 电脑升降器 11 位于电脑出口 9 正下方, 电脑升降器 11 位于第三个展示升降器 8 后, 电脑升降器 11 左右两侧各安装第二横梁 2, 第二横梁 2 安装在第一横梁 6 侧面, 第一控制器 17 和第二控制器 16 安装在箱体 7 内, 第一控制器 17 通过导线与展示升降器 8 相连, 第二控制器 16 通过导线与电脑升降器 11 相连。

[0018] 所述展示升降器 8 包括展示板 18、悬挂钉 19、第一丝杠 20、第一螺母套 21、第一轴承 22、第一联轴器 23、第一电机 24 和第一支撑架 25, 两个第一支撑架 25 安装在箱体 7 内底面上, 第一电机 24 安装在第一支撑架 25 上, 第一丝杠 20 通过第一联轴器 23 与第一电机 24 相连, 第一丝杠 20 上端与第一横梁 6 相连, 第一丝杠 20 与水平面呈 75° , 使零件和机构能稳固放置在悬挂钉 19 上, 第一螺母套 21 套在第一丝杠 20 外, 第一轴承 22 安装在第一螺母套 21 外, 第一轴承 22 安装在展示板 18 下端, 展示板 18 上安装九个悬挂钉 19, 第一控制器 17 通过导线与第一电机 24 相连, 通过第一控制器 17 控制第一电机 24 正转或反转, 第一电机 24 驱动第一丝杠 20 正转或反转, 使第一螺母套 21 在第一丝杠 20 上向上或向下移动, 实现展示板 18 的上升或下降, 该实验台使零件和机构能整齐收纳, 且零件和机构取放方便。

[0019] 所述电脑升降器 11 包括电脑一体机 26、第二螺母套 27、第二轴承 28、支架 29、第二丝杠 30、第二联轴器 31、第二支撑架 32 和第二电机 33, 电脑一体机 26 安装在支架 29 上, 两个第二轴承 28 安装在支架 29 背面, 第二轴承 28 安装在第二螺母套 27 外, 第二螺母套 27 套在第二丝杠 30 外, 第二丝杠 30 上端安装第二横梁 2, 第二横梁 2 安装在第一横梁 6 侧面, 第二丝杠 30 下端通过第二联轴器 31 与第二电机 33 相连, 第二联轴器 31 安装在第二支撑架 32 上, 第二电机 33 安装在箱体 7 内底面上, 第二控制器 16 通过导线与第二电机 33 相连, 通过第二控制器 16 控制第二电机 33 正转或反转, 第二电机 33 驱动第二丝杠 30 正转或反转, 使第二螺母套 27 在第二丝杠 30 上向上或向下移动, 实现电脑一体机 26 的上升或下降, 避免将电脑一体机 26 直接安装在实验台面 1 上占据实验台面 1 的空间, 且有利于保护电脑一体机 26。

[0020] 本实用新型使用方法: 需要使用电脑一体机 26 时, 将翻盖 10 打开, 通过第二控制器 16 控制第二电机 33 正转, 第二电机 33 驱动第二丝杠 30 正转, 使第二螺母套 27 在第二丝杠 30 上向上移动, 实现电脑一体机 26 的上升, 使用完电脑一体机 26 后, 通过第二控制器 16 控制第二电机 33 反转, 第二电机 33 驱动第二丝杠 30 反转, 使第二螺母套 27 在第二丝杠 30 上向下移动, 实现电脑一体机 26 的下降, 盖上翻盖 10; 需要取放零件和机构时, 通过第三

控制器 15 控制第三电机 13 正转,第三电机 13 驱动转动轴 4 正转,三角叉 3 随着转动轴 4 转动,实现实验台面板 1 由箱体 7 上方移动到箱体 7 背面,通过第一控制器 17 控制第一电机 24 正转,第一电机 24 驱动第一丝杠 20 正转,使第一螺母套 21 在第一丝杠 20 上向上移动,实现展示板 18 的上升,方便零件和机构的取放;零件和机构取放完毕后,通过第一控制器 17 控制第一电机 24 反转,第一电机 24 驱动第一丝杠 20 反转,使第一螺母套 21 在第一丝杠 20 上向下移动,实现展示板 18 的下降,通过第三控制器 15 控制第三电机 13 反转,第三电机 13 驱动转动轴 4 反转,三角叉 3 随着转动轴 4 转动,实现实验台面板 1 由箱体 7 背面移动到箱体 7 上方,实验台面板 1 位于箱体 7 上方时可作为课桌或实验台使用。

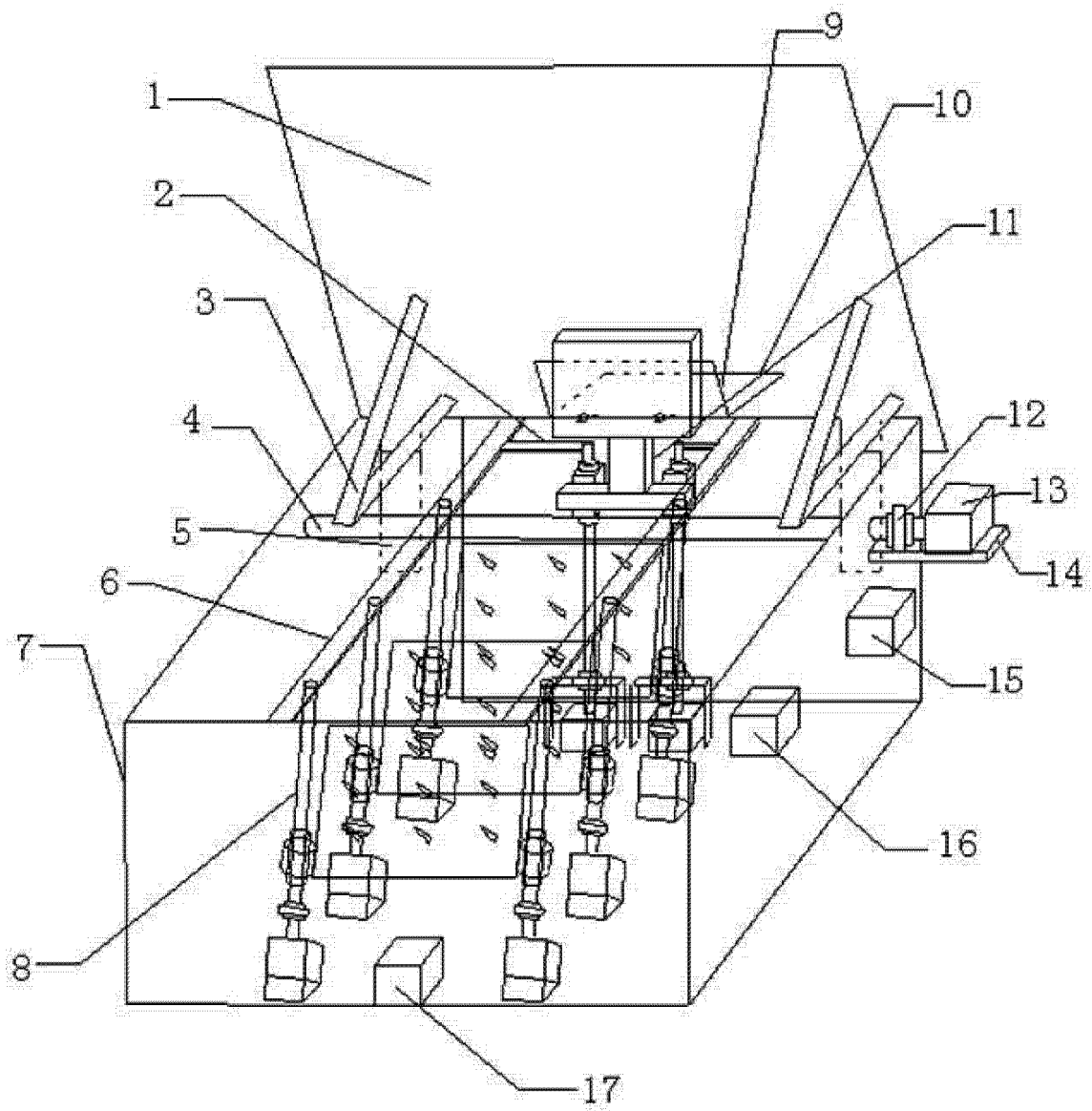


图 1

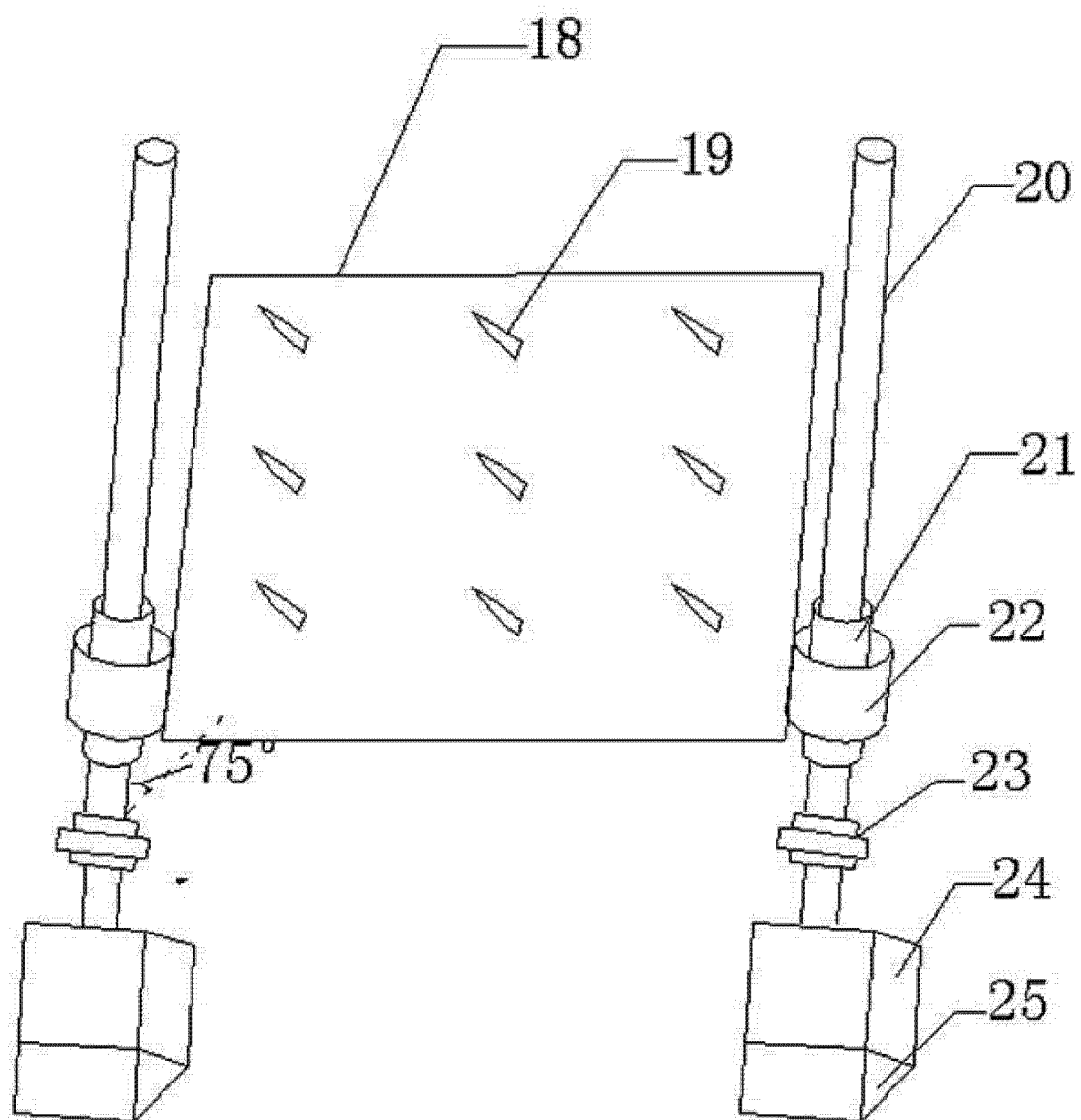


图 2

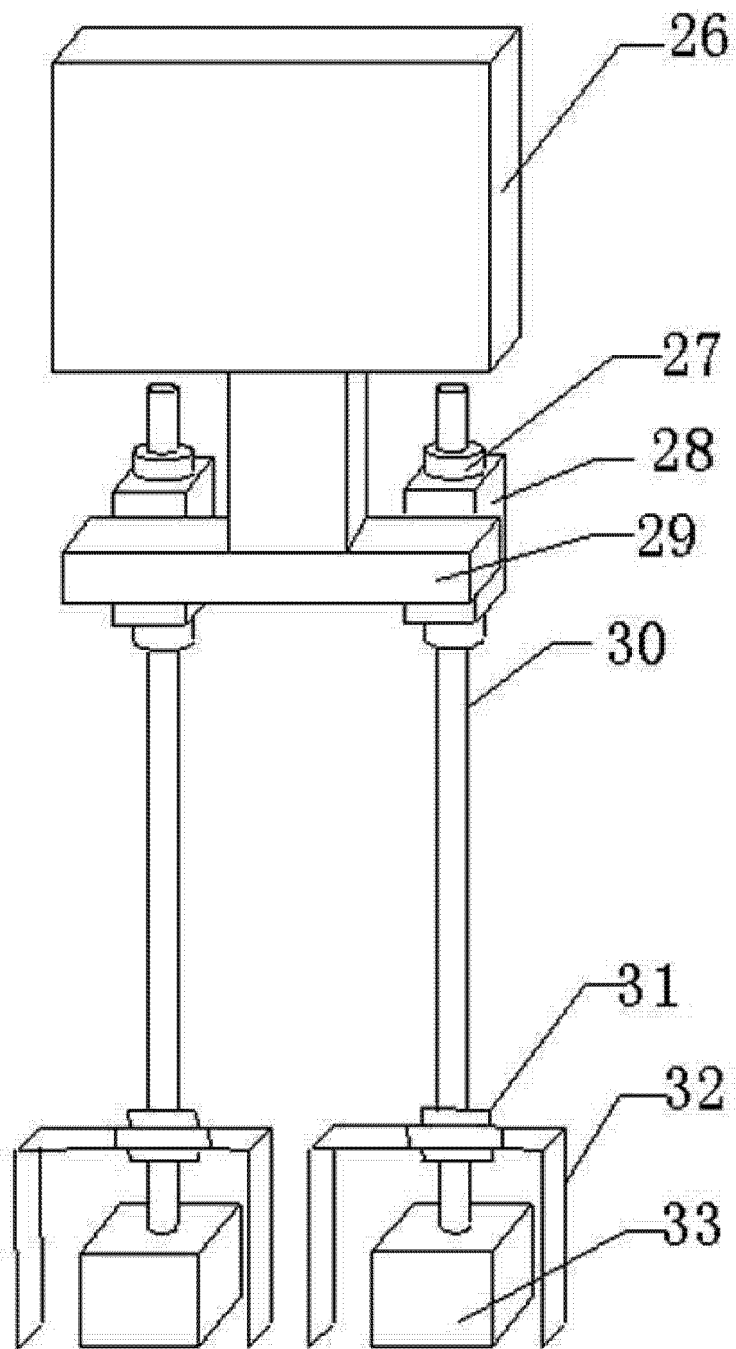


图 3