



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220573673 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202321481493.6

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 重庆医科大学附属第一医院
地址 400042 重庆市渝中区袁家岗友谊路1号

(72) 发明人 唐俊

(74) 专利代理机构 重庆市信立达专利代理事务所(普通合伙) 50230
专利代理师 朱月明

(51) Int. Cl.

B02C 19/08 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

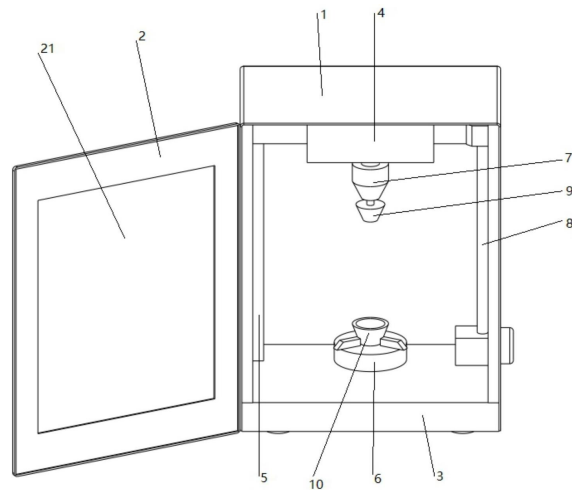
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种分子生物学实验样品研磨器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分子生物学实验样品研磨器,属于样本研磨技术领域,包括外箱体和底座,底座上设有装夹研磨体的三爪卡盘,箱体内壁一侧设有丝杆组件,包括丝杆、滑动螺母和带调节旋钮的第一电机,滑动螺母上固定连接横梁,横梁上设有第二电机,底座上固定有支撑杆,横梁的自由端与支撑杆滑动套接;第二电机的输出轴固定连接研磨体装夹装置,外箱体上设有的带观察窗的箱门,可观察研磨的实时的工作情况,根据观察的工作情况来调节研磨体与研磨体的距离,从而更加均匀的研磨样品。采用本实用新型的技术方案能够适应不同规格或者数量的样品研磨,控制研磨的均匀充分,减少了样品的残留,进而提高实验的效率。



1. 一种分子生物学实验样品研磨器,包括外箱体(1)和底座(3),其特征在于:所述底座(3)上设有三爪卡盘(6),通过内部所设置的联动机构控制卡爪(65)的开合,能够装夹不同规格或者样式的研磨钵(10),所述联动机构包括设置在中间的支撑轴(67),所述支撑轴(67)下方设有支撑轴座(68),所述支撑轴(67)上设有联动轴套(66),所述联动轴套(66)上铰接有联动杆b(63),所述联动杆b(63)的另一端铰接于联动杆a(62)中间,所述联动杆a(62)下方一端铰接于支撑轴座(68),所述联动杆a(62)上方一端铰接有联动杆c(64),所述联动杆c(64)另一端铰接于卡爪(65),所述支撑轴座(68)与三爪卡盘(6)内侧壁之间设置有固定座(69),其中一根联动杆a(62)靠近支撑轴(67)座处上方铰接有控制杆(61),所述控制杆(61)中部为外螺纹杆,螺纹连接在固定座(69)上,所述控制杆(61)的外螺纹杆与铰接头为球接;所述箱体内壁一侧设有丝杆组件(8),所述丝杆组件(8)包括丝杆(81)、滑动螺母(82)和带调节旋钮(84)的第一电机(83),所述滑动螺母(82)上固定连接横梁(85),所述横梁(85)上安装有第二电机(4);所述底座(3)上固定有支撑杆(5),所述横梁(85)的自由端与支撑杆(5)滑动套接;所述第二电机(4)的输出轴固定连接可调的研磨体装夹装置;所述外箱体(1)上设有的带观察窗(21)的箱门(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种分子生物学实验样品研磨器,其特征在于:所述可调的研磨体装夹装置为自锁式夹头(7),通过控制夹头开合,能够装夹不同规格或者样式的可拆卸研磨体(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种分子生物学实验样品研磨器,其特征在于:所述箱门(2)上观察窗(21)中装有透明板件,透明板件为透明亚克力板或透明玻璃板。

一种分子生物学实验样品研磨器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及样本研磨技术领域,尤其涉及分子生物学实验样品研磨器。

背景技术

[0002] 在分子生物学研究和实验领域,从生物样本中分离、提取出生物样品,是一种应用十分普遍的操作,是一切后续研究和实验的基础。常用的生物样本包括动物组织、植物组织和微生物等,实验需要的样品数量有多有少,通常需要适应规格的研磨装置对样本进行研磨以便于试验使用。

[0003] 现有的样品研磨器大都对应单一规格的研磨装置,导致需要根据不同的样品需求更换不同的研磨器,降低实验的效率,不利于使用。

发明内容

[0004] 本实用新型意在提供一种分子生物学实验样品研磨器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种分子生物学实验样品研磨器,包括外箱体和底座,其特征在于:所述底座上设有三爪卡盘,通过内部所设置的联动机构控制卡爪的开合,能够装夹不同规格或者样式的研磨钵,所述联动机构包括设置在中间的支撑轴,所述支撑轴下方设有支撑轴座,所述支撑轴上设有联动轴套,所述联动轴套上铰接有联动杆b,所述联动杆b的另一端铰接于联动杆a中间,所述联动杆a下方一端铰接于支撑轴座,所述联动杆a上方一端铰接有联动杆c,所述联动杆c另一端铰接于卡爪,所述支撑轴座与三爪卡盘内侧壁之间设置有固定座,其中一根联动杆a靠近支撑轴座处上方铰接有控制杆,所述控制杆中部为外螺纹杆,螺纹连接在固定座上,所述控制杆的外螺纹杆与铰接头为球接;所述箱体内壁一侧设有丝杆组件,所述丝杆组件包括丝杆、滑动螺母和带调节旋钮的第一电机,所述滑动螺母上固定连接有横梁,所述横梁上安装有第二电机;所述底座上固定有支撑杆,所述横梁的自由端与支撑杆滑动套接;所述第二电机的输出轴固定连接有可调的研磨体装夹装置;所述外箱体上设有的带观察窗的箱门。

[0007] 优选的,所述研磨体装夹装置为自锁式夹头,通过控制夹头开合,可以装夹不同规格或者样式的可拆卸研磨钵。

[0008] 优选的,所述箱门上观察窗中装有透明板件,透明板件为透明亚克力板或透明玻璃板。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0010] 本实用新型设置有装夹研磨钵的三爪卡盘和装夹研磨钵的自锁式夹头,三爪卡盘内设置有联动机构,利用联动机构控制卡爪的开合或者锁定,从而可以装夹不同规格的研磨钵,通过控制自锁式夹头的夹头开合或锁定,可以装夹不同规格的研磨钵,如此,可以根据实际样品的规格不同选择适应的研磨钵体,从而可以提高样品研磨的效果,提高实验的

效率。

[0011] 本实用新型设置有丝杆组件,使用时,通过调节旋钮控制第一电机的转速或旋向,从而使丝杆上滑动螺母的上下运动,滑动螺母上固定连接有带第二电机的横梁,第二电机输出轴上固定连接有自锁式夹头,通过丝杆组件可以实现自锁式夹头的上下运动,如此,在抬高自锁式夹头时可以方便安装研磨钵体,在研磨工作时可以微调研磨体的进给量,充分研磨样品,使研磨更加均匀,减少样品的浪费。

[0012] 本实用新型设置有带观察窗的箱门,观察窗由透明亚克力板或者透明玻璃板密封,在样品研磨时可以观察研磨的情况,从而方便调节研磨体的进给量,使研磨更加均匀,减少样品的浪费。

附图说明

[0013] 图1为一种分子生物学实验样品研磨器的主视图;

[0014] 图2为一种分子生物学实验样品研磨器的研磨组件示意图;

[0015] 图3为一种分子生物学实验样品研磨器的结构示意图;

[0016] 图4为一种分子生物学实验样品研磨器的三爪卡盘内部结构示意图;

[0017] 图5为一种分子生物学实验样品研磨器的控制杆剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步的详细说明:

[0019] 说明书附图中的附图标记包括:1、外箱体;2、箱门;21、观察窗;3、底座;4、第二电机;5、支撑杆;6、三爪卡盘;61、控制杆;62、联动杆a;63、联动杆b;64、联动杆c;65、卡爪;66、联动轴套;67、支撑轴;68、支撑轴座;69、固定座;7、自锁式夹头;8、丝杆组件;81、丝杆;82、滑动螺母;83、第一电机;84、调节旋钮;85、横梁;9、可拆卸研磨体;10、研磨钵。

[0020] 如图1-5所示的,为本实用新型一个实施例提供的一种分子生物学实验样品研磨器包括外箱体1和底座3,底座3上设有可调的研磨钵装夹装置,研磨钵装夹装置为三爪卡盘6,通过内部所设置的联动机构控制卡爪65的开合,能够装夹不同规格或者样式的研磨钵10,所设置的联接机构,包括设置在中间的支撑轴67,支撑轴67下方设有支撑轴67座,支撑轴67上设有联动轴套66,联动轴套66上铰接有联动杆b63,联动杆b63的另一端铰接于联动杆a62中间,联动杆a62下方一端铰接于支撑轴67座,联动杆a62上方一端铰接有联动杆c64,联动杆c64另一端铰接于卡爪65,支撑轴座67与三爪卡盘内侧壁之间设置有固定座69,固定座69其中一根联动杆a62靠近支撑轴67座处上方铰接有控制杆61,控制杆61中部为外螺纹杆,螺纹连接在固定座69上,控制杆61的外螺纹杆与铰接头为球接,通过旋转控制杆61带动外螺纹杆部分在与固定座螺纹连接处进行直线运动,从而控制其中一组联动杆的运动,利用联动轴套66带动另外两组联动杆,实现对应连接卡爪65的开合,能够根据实验需要的样品实际情况选择装夹适应的研磨钵10。

[0021] 箱体内壁一侧设有丝杆组件8,丝杆组件8包括丝杆81、滑动螺母82和带调节旋钮84的第一电机83,滑动螺母82上固定连接横梁85,横梁85上安装有第二电机4;底座3上设有固定的支撑杆5,横梁85的自由端与支撑杆5滑动套接,第二电机4设有与输出轴固定连接的可调的研磨钵装夹装置,通过调节旋钮可以控制第一电机的转速或旋向,从而控制滑动螺

母82在丝杆上的上下运动,滑动螺母82带动固定连接的横梁85进行上下运动,研磨体装夹装置为自锁式夹头7,通过控制夹头开合,能够装夹不同规格或者样式的可拆卸研磨体9。

[0022] 外箱体1上设有的带观察窗21的箱门2,箱门2上观察窗21中装有透明板件,透明板件为透明亚克力板或透明玻璃板,实现在不影响观察效果的情况下在关闭箱门2后密闭整个工作空间,提高实验的安全性。

[0023] 具体实施过程如下:

[0024] 当开始试验时,根据样品的情况选择适应规格研磨钵体,通过调节旋钮84调整自锁式夹头7的高度后,调整夹头开合装夹可拆卸研磨体9,通过旋转三爪卡盘6上的控制杆61调节卡爪65的开合,装夹好研磨钵10,放入需要研磨的样品,关闭箱门2后准备研磨,通过调节旋钮84向下进给研磨体,开始研磨后,通过观察窗21开始观察样品研磨情况,根据研磨的情况继续微调研磨体的进给量,使样品研磨得更加充分,研磨完成后,打开箱门2,通过调节旋钮84抬高研磨体高度,通过控制杆61松开卡爪65,取下研磨钵10,取出研磨后的试验样品,下次使用时重复此步骤即可。

[0025] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体技术方案和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明技术方案的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

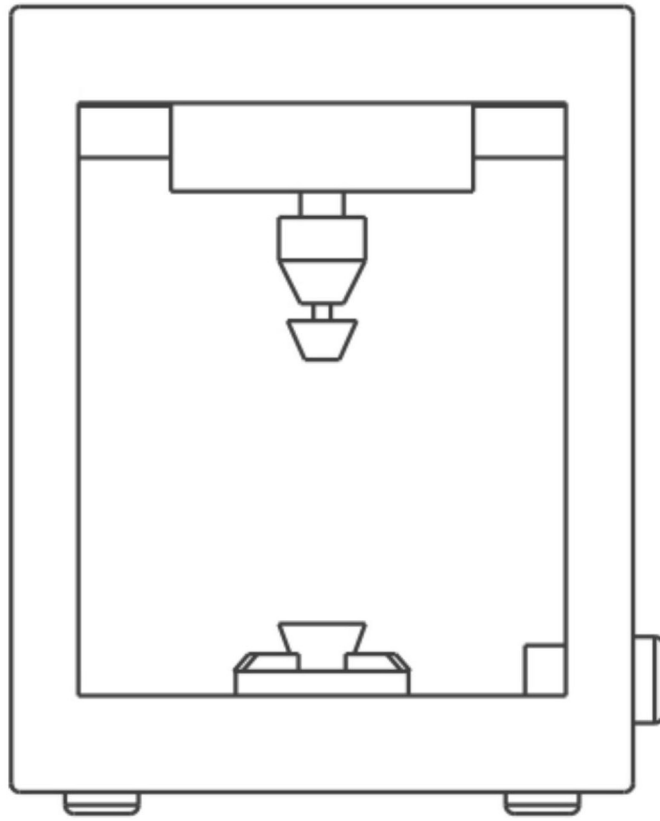


图1

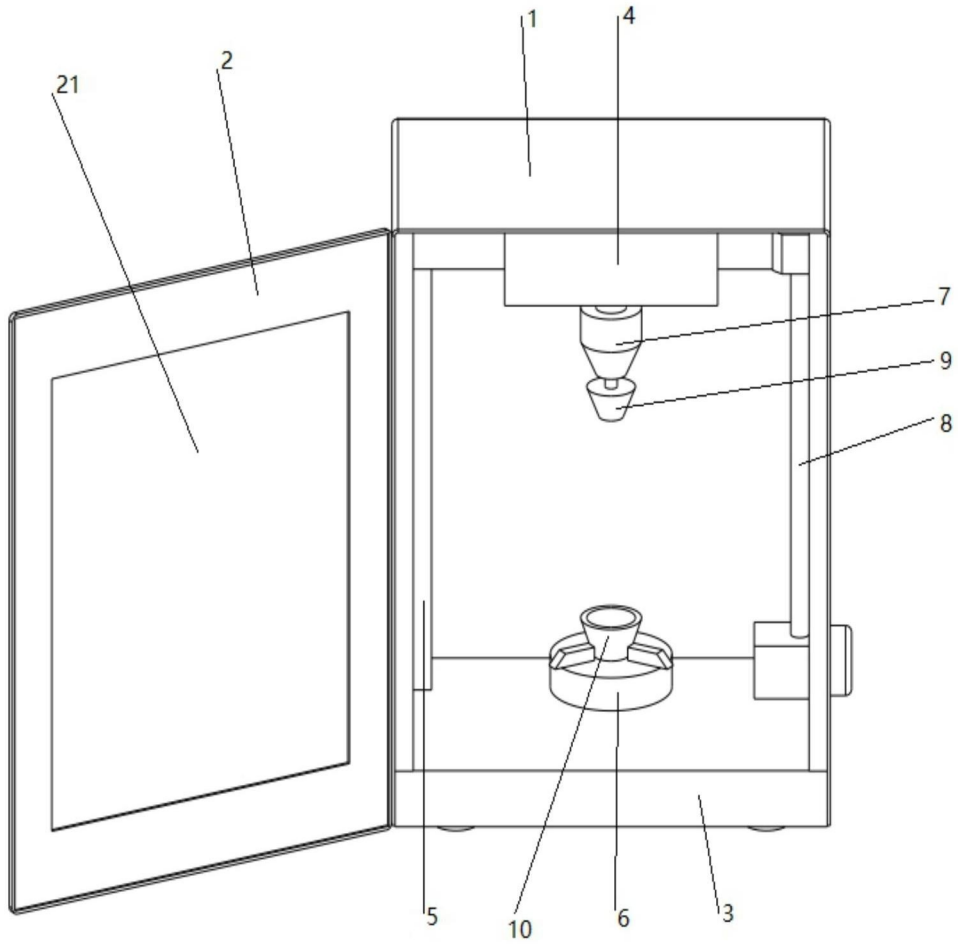


图2

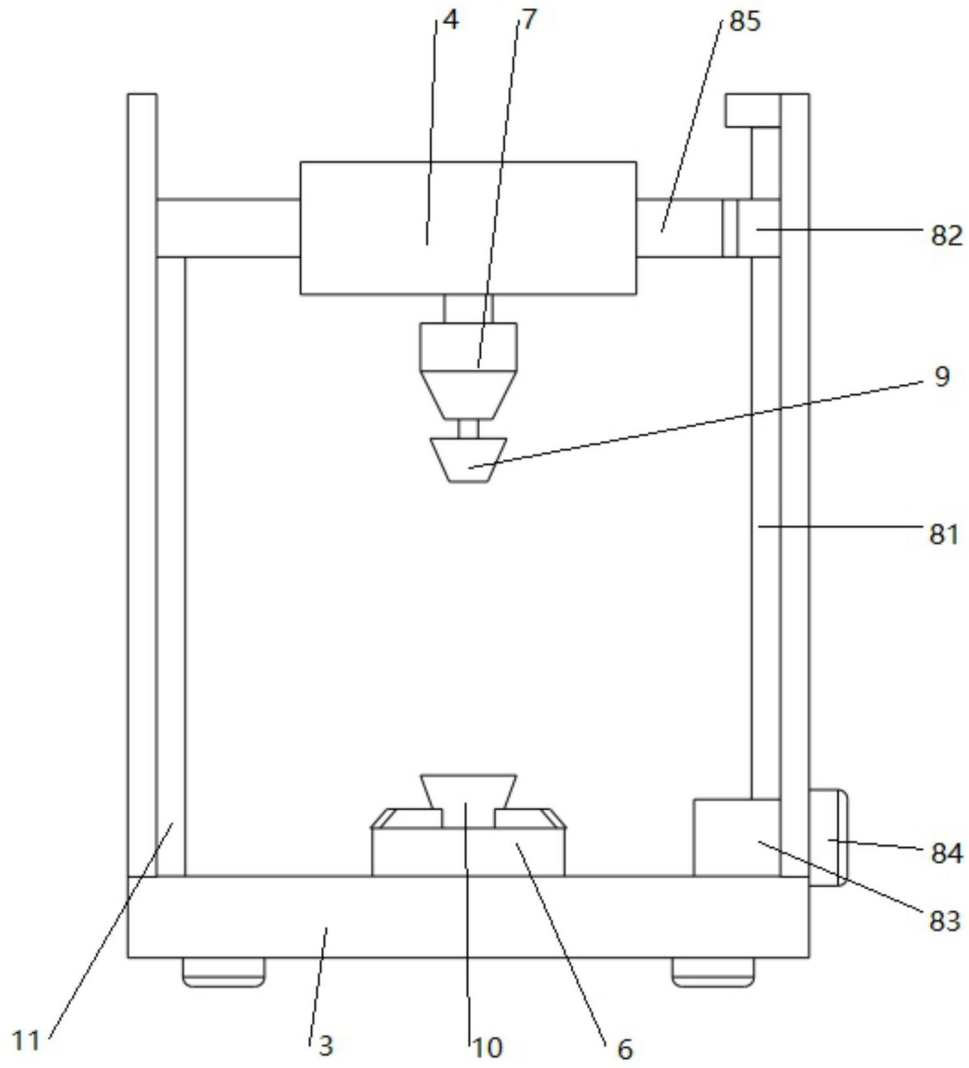


图3

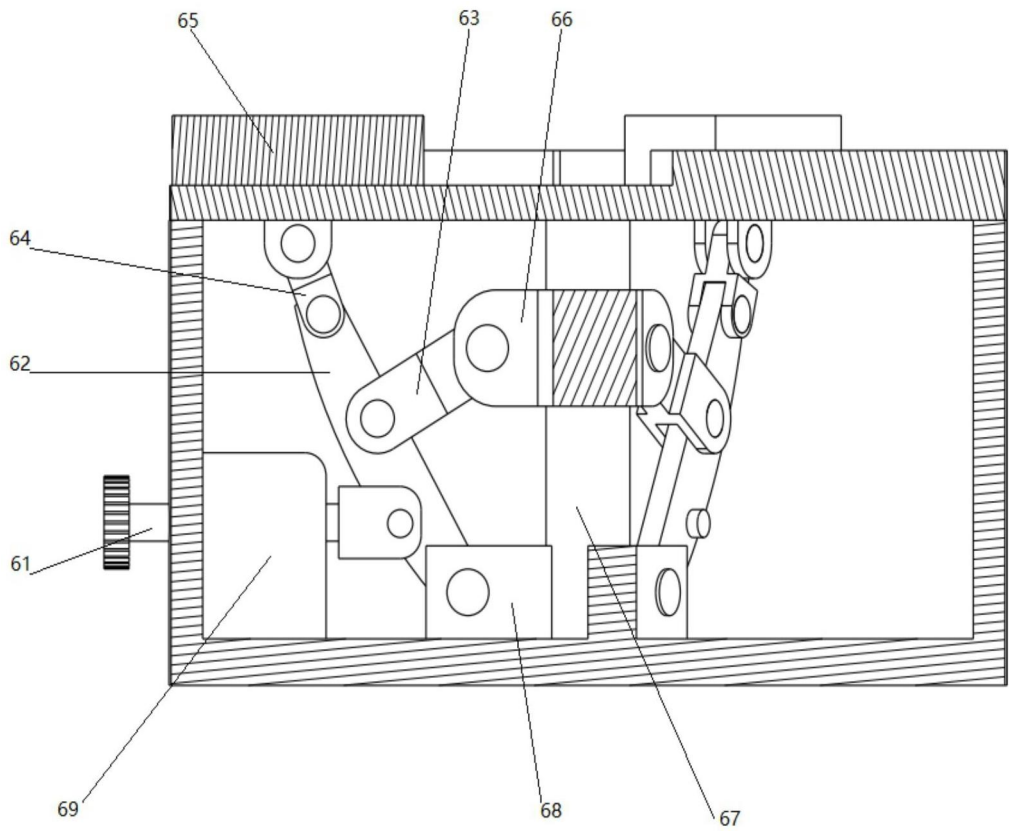


图4

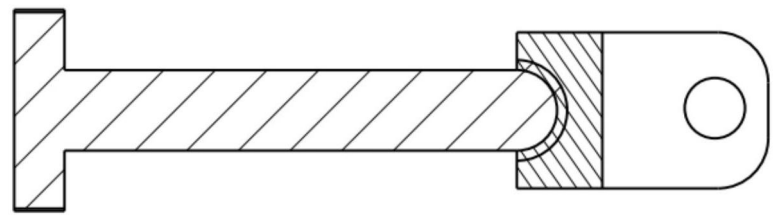


图5