

1 仪器组成

混合球磨仪由混合球磨系统和电子控制系统组成

2 适用范围

适用于小量样品的干磨、湿磨以及低温碾磨，特别适合用于生物细胞破壁以及DNA/RNA 的收集。

3 环境要求

3.1 环境温度：在 5-40℃ 下干燥下使用，湿度 \leq 80%。

3.2 工作电压：220 \pm 5V。

4 主要技术指标

4.1 最大进样尺寸： \leq 8 mm

4.2 最终出料粒度*： \sim 5 μ m

4.3 振动频率设置：数显，3-30Hz (180-1800min⁻¹)

5 操作步骤

5.1 开机

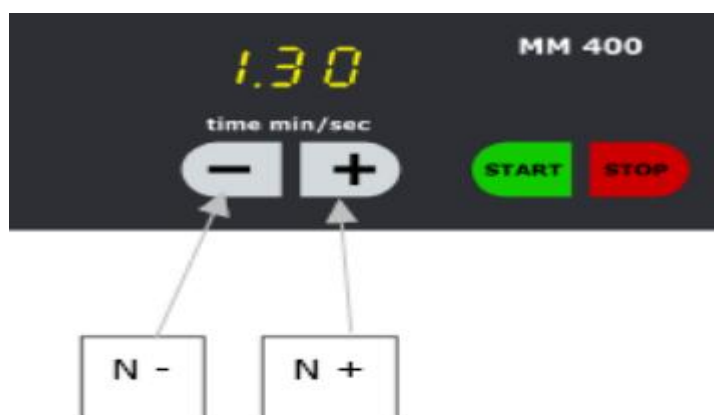
MM 400 的主电源位于仪器的背后，接通电源后，按开关即可完成开机/关机切换。

5.2 参数设置



5.2.1 时间的设置

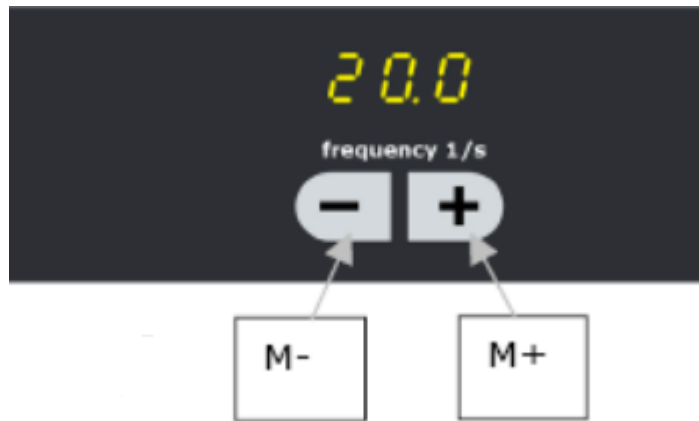
MM 400的时间设置范围为10秒~99分钟；按N-减少时间，按N+增加时间。更改步长为（10秒~10分钟之内）一秒钟或（10分钟~99分钟之内）一分钟；短按为更改一个步长，长按则不间断地更改。若当前显示为99分钟时，再添加时间，显示会变更回10秒。



5.2.2 频率的设置：

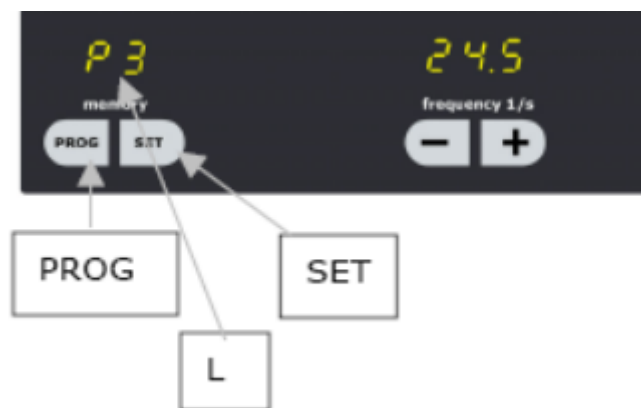
MM 400的设置范围为3~30赫兹，按M-减少频率，按M+增频率。更改步长为一赫

兹，短按更改一个步长，长按更改速度更快。



5.2.3 参数储存:

主电源接通后，时间、频率显示为上一次使用的参数，此时按“PROG”键，屏幕“L”会依次“P1~P9、0N”。0N表示当前显示的时间、频率可被修改。P1~P9表示9个存储的参数。选择P1~P9中的一条信息（比如P3），短按一次“SET”键，所有的显示都会闪烁，此时可修改时间、频率参数，设置完毕后，再短按一次“SET”键，所有显示停止闪烁，表示参数储存成功。



5.2.4 调用参数:

按“PROG”键，屏幕“L”会依次“P1~P9，频率和时间也会显示成其储存的参数，直接调用即可。调用的参数时不可以被修改的。

5.2.5 开始/中断/停止:

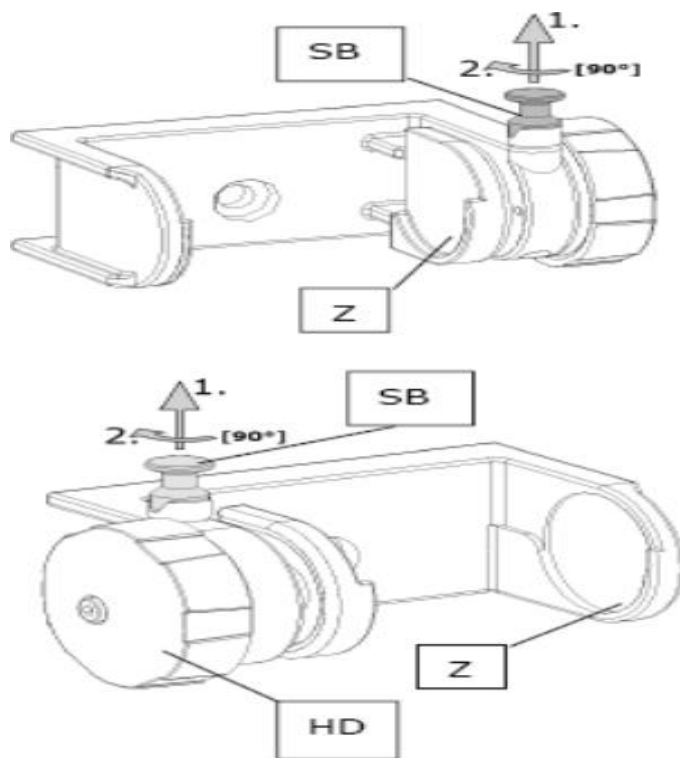
当参数设置完毕，仪器保护盖关闭好，按“START”P键即可使仪器开始工作。按“STOP”键一次，即可中断当前任务；再按“START”键可以继续当前任务。当任务设置的时间完毕，当前任务完成，仪器即停止工作。也可以按“STOP”键两

次，人为停止当前任务。仪器在工作过程中，当屏幕“L”显示“ON”时，可随时更改时间和频率参数。



5.2.6 研磨罐的装载:

拉出锁止销SB并旋转90度，将手轮HD转至最大间距处，以便装入研磨罐。将锁止



销SB回旋90度，使其重新卡入槽内装入经过配重的研磨罐，调整其位置，保持其始终处于Z面的中心用另一只手反向旋转手轮HD，在此过程中应听到明显的“咔咔”声，锁止销SB上下运动，直至研磨罐被支架牢牢固定。

5.2.7 研磨罐的卸载:

拉出锁止销SB并旋转90度，将手轮HD旋转出来，直至可以取出研磨罐。取出研磨罐，将锁止销回旋90度，使其重新卡入卡槽。

6 仪器维护和注意事项

6.1 为保证MM 400 正常平稳运行，每次研磨时须尽量使两臂的研磨罐重量相当，严禁在研磨过程中打开有机玻璃罩。

6.2 使用清水清洁研磨罐、研磨球，必要的时候，建议使用超声波振荡器清洁之。使用湿布清洁仪器机身，不可使用流水清洁机身。

6.3 MM400使用的保险丝型号为：2 MT 3.15A。断开电源插头；取出保险丝座；更换后，将保险丝座重新装入。